

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## CHƯƠNG I. PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

### BÀI 1. KHÁI NIỆM PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN (2 TIẾT)

#### I. MỤC TIÊU:

##### 1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Nhận biết nghiệm của phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

##### 2. Năng lực

##### *Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

*Năng lực riêng:* tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận nhận biết phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, lập luận để nhận biết nghiệm của phương trình và nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

### 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với khái niệm phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

**b) Nội dung:** HS đọc tính huống mở đầu, từ đó nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi củng cố, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Xét bài toán cổ sau:*

*Quýt, cam mười bảy quả tươi  
 Dem chia cho một trăm người cùng vui  
 Chia ba mỗi quả quýt rồi,  
 Còn cam, mỗi quả chia mười vừa xinh.  
 Trăm người, trăm miếng ngọt lành.  
 Quýt, cam mỗi loại tính rành là bao?*



*Trong bài toán này có hai đại lượng chưa biết (số cam và số quýt). Vậy ta có thể giải bài toán đó tương tự "giải bài toán bằng cách lập phương trình" được hay không?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Thay vì gọi một ẩn là số quả cam hoặc số quả quýt thì ta có thể gọi hai ẩn số, một ẩn số là số quả cam, một ẩn số là số quả quýt thì sẽ thu được phương trình có dạng như thế nào? Để biết hiểu rõ hơn về cách giải bài toán này chúng ta cùng nhau tìm hiểu bài học ngày hôm nay: Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn”.

⇒ **KHÁI NIỆM PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN.**

## **B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

### **Hoạt động 1: Phương trình bậc nhất hai ẩn**

#### **a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

#### **b) Nội dung:**

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ1, 2; Luyện tập 1, 2 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nhận biết được phương trình và nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| HĐ CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><i>Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn</i></p> <p>- GV triển khai <b>HĐ1, 2</b> cho HS thực hiện.</p> <p>Gọi <math>x</math> là số cam, <math>y</math> là số quýt (với <math>x, y</math> nguyên dương và nhỏ hơn 17)</p> <p>+ HĐ1: Câu “Quýt, cam mười bảy quả tươi” có nghĩa là tổng số cam và số quýt là 17. Hãy viết hệ thức với hai biến <math>x</math> và <math>y</math> biểu thị giả thiết này.</p> <p>+ HĐ2: Tương tự, hãy viết hệ thức với hai biến <math>x</math> và <math>y</math> biểu thị giả thiết cho bởi các câu thơ thứ ba, thứ tư và thứ năm.</p> <p>- Câu thơ “Chia ba mỗi quả quýt rồi” có nghĩa là gì?</p> <p>- Câu thơ “Còn cam, mỗi quả chia mười vừa xinh” có nghĩa là gì?</p> <p>- Câu thơ “Trăm người, trăm miếng ngọt lành” có nghĩa là gì? (Tổng của</p> | <p><b>1. Phương trình bậc nhất hai ẩn</b></p> <p><b>HĐ1</b></p> <p><math>x + y = 17</math>.</p> <p><b>HĐ2</b></p> <p>- Một quả quýt được chia làm 3 miếng hay đại lượng biểu thị là <math>3x</math>.</p> <p>- Một quả cam được chia làm 10 miếng hay đại lượng biểu thị là <math>10y</math>.</p> <p>- Biểu thức liên hệ là: <math>3x + 10y = 100</math>.</p> |

$3x$  và  $10y$  bằng 100)

→ GV cho HS đọc yêu cầu của hai HĐ rồi mời 2 HS trả lời câu hỏi.

+ Các HS khác lắng nghe và nhận xét.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

- Từ kết quả và cách thực hiện lời giải, GV dẫn: *“Từ kết quả của HĐ1 và HĐ2 ta nhận được các phương trình bậc nhất hai ẩn. Từ đó, ta có khái niệm về phương trình bậc nhất hai ẩn như sau:”*.

+ GV ghi bảng hoặc trình chiếu kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm.

- HS đọc – hiểu và thực hiện **Ví dụ 1** vào vở cá nhân.

- GV cho HS thảo luận nhóm đôi thực hiện **Luyện tập 1**: Hãy viết một phương trình bậc nhất hai ẩn và chỉ ra một nghiệm của nó.

Gợi ý:

*Thay  $x=2, y=1$  vào phương trình  $2x-y=3$  ta nhận được khẳng định đúng hay sai? Nếu đúng kết luận  $(2;1)$  là một nghiệm của phương trình  $2x-y=3$ .*

### Khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn

- Phương trình bậc nhất hai ẩn  $x$  và  $y$  là hệ thức dạng

$$ax+by=c, (1)$$

Trong đó  $a, b$  và  $c$  là các số đã biết ( $a \neq 0$  hoặc  $b \neq 0$ ).

- Nếu tại  $x=x_0$  và  $y=y_0$  ta có  $ax_0+by_0=c$  là một khẳng định đúng thì cặp số  $(x_0; y_0)$  được gọi là một nghiệm của phương trình (1).

### Ví dụ 1: SGK – tr.6

Hướng dẫn giải: SGK – tr.6

### Luyện tập 1

Phương trình bậc nhất hai ẩn:  $2x-y=3$  có một nghiệm là  $(2;1)$ .

- GV cho HS thực hiện **Ví dụ 2** sau đó mời 2 HS trình bày lại cách thực hiện và giải thích các bước làm.

Gợi ý:

a) Thay  $x=2$  vào phương trình  $x+2y=5$  để nhận được giá trị của  $y$ .  
Làm tương tự với các giá trị còn lại.

→ Từ đó suy ra 5 nghiệm của phương trình đã cho.

b) Dùng quy tắc chuyển vế để biểu diễn  $y$  theo  $x$ . Từ đó, nhận xét với mỗi giá trị của  $x$  ta tìm được bao nhiêu giá trị của  $y$ .

- Từ kết quả của Ví dụ 2 GV rút ra chú ý cho HS.

- GV cho HS tìm hiểu **Ví dụ 3**.

Gợi ý:

+ Biểu diễn  $y$  theo  $x$  ta tìm được nghiệm tổng quát của phương trình đã cho.

+ Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một nghiệm thuộc đường thẳng biểu diễn  $y$  theo  $x$ . Vẽ đường thẳng đó trên hệ trục tọa độ ta có hình ảnh về nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

- Từ kết quả của Ví dụ 3 GV rút ra nhận xét biểu diễn hình học các

**Ví dụ 2: SGK – tr.7**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.7

**Chú ý:** Mỗi phương trình bậc nhất hai ẩn đều có vô số nghiệm.

**Ví dụ 3: SGK – tr.7**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.7

nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn cho HS.

- GV cho HS thực hiện **Luyện tập 2** theo nhóm đôi.

Gợi ý:

+ Biểu diễn  $y$  theo  $x$  ta được biểu thức nào?

+ Cho  $x=0$  hoặc  $y=0$  để tìm hai điểm thuộc đường thẳng biểu diễn  $y$  theo  $x$ .

+ Hình biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình là đường thẳng nào?

- GV mời 3 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

### Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

**Nhận xét:** Trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp các điểm có tọa độ  $(x; y)$  thỏa mãn phương trình bậc nhất hai ẩn  $ax+by=c$  là một đường thẳng. Đường thẳng đó gọi là đường thẳng  $ax+by=c$ .

### Luyện tập

a)  $2x-3y=5$

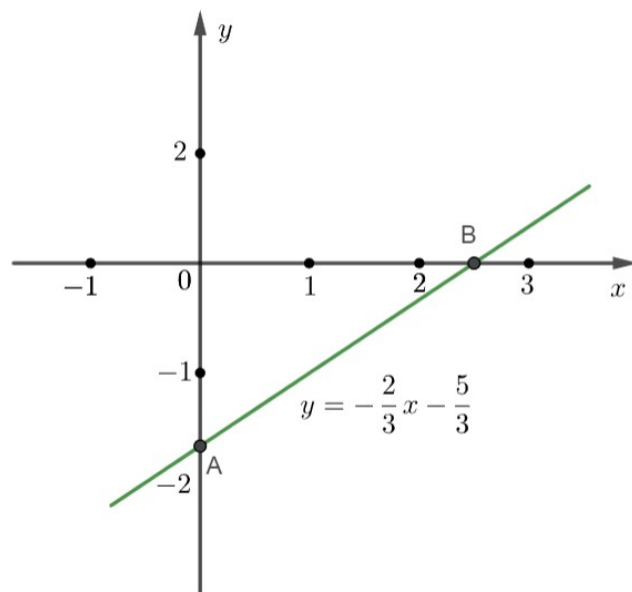
Ta có:  $y=\frac{2}{3}x-\frac{5}{3}$

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là  $\left(x; \frac{2}{3}x-\frac{5}{3}\right)$  với  $x \in R$ .

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng  $d: y=\frac{2}{3}x-\frac{5}{3}$ .

Lấy  $A\left(0;-\frac{5}{3}\right)$  và  $B\left(\frac{5}{2};0\right)$  thuộc  $d$ .

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



b)  $0x+y=3$

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

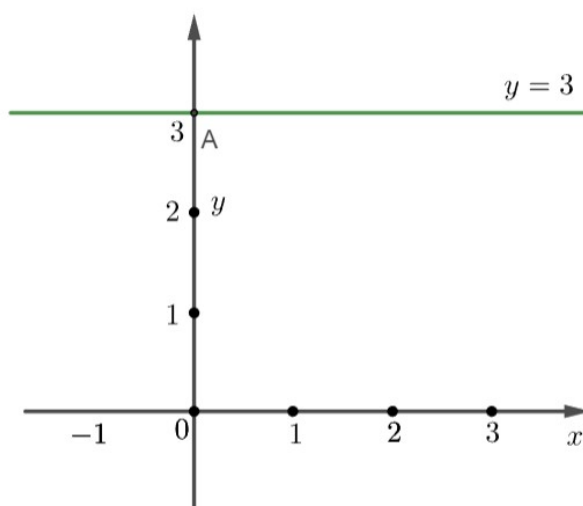
+ Cách viết nghiệm tổng quát của phương trình bậc nhất hai ẩn.

Ta có:  $y=3$ .

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là  $(x;3)$  với  $x \in R$ .

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng song song với trục hoành và cắt trục tung tại điểm  $(0;3)$ .

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



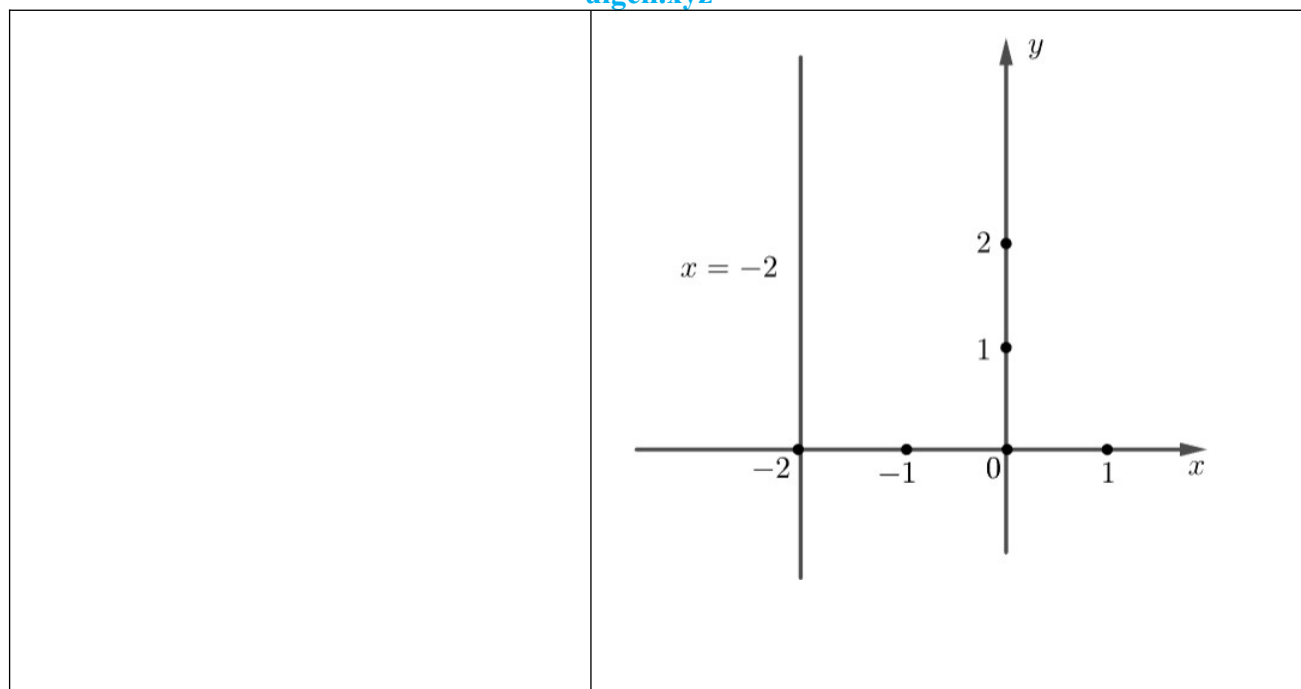
c)  $x+0y=-2$

Ta có:  $x=-2$ .

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là  $(-2; y)$  với  $y \in R$ .

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng song song với trục tung và cắt trục hoành tại điểm  $(-2;0)$ .

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



## Hoạt động 2: Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn

### a) Mục tiêu:

- Nhận biết được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

### b) Nội dung:

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện Luyện tập 3, Vận dụng và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm được các bước giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu.

### d) Tổ chức thực hiện:

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b><br><br><i>NV: Tìm hiểu khái niệm hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của nó</i><br><br>- GV cho HS tự đọc phần Đọc hiểu – Nghe hiểu, trình chiếu nội dung trong | <b>2. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn</b><br><br><b>Khái niệm hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của nó</b><br><br>1. Một cặp gồm hai phương trình bậc nhất hai ẩn $ax+by=c$ và $a'x+b'y=c'$ được gọi là một hệ |

khung kiến thức.

+ Trong HĐ1 và HĐ2, bài toán mở đầu dẫn đến hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Để giải bài toán, ta cần tìm nghiệm thỏa mãn hai phương trình nào?

$$\begin{cases} x+y=17 \\ 3x+10y=100 \end{cases}$$

→ Từ đó, GV giới thiệu cách viết hệ phương trình bậc nhất hai ẩn, lưu ý thứ tự các phương trình trong hệ là không quan trọng.

+ Giả sử  $(x_0; y_0)$  là nghiệm của hệ phương trình. Khi đó,  $(x_0; y_0)$  có là nghiệm của phương trình thứ nhất và phương trình thứ hai không?

→ Từ đó kết luận nghiệm của hệ là nghiệm chung của các phương trình trong hệ.

- GV cho HS đọc và tìm hiểu **Ví dụ 4.**

+ GV mời 3 HS đứng tại chỗ trình bày bài.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét.

- GV cho HS đọc và tìm hiểu **Ví dụ 5.**

+ *Cặp số  $(1; 2)$  có là nghiệm của phương trình  $2x - y = 0$  không?*

+ *Cặp số  $(1; 2)$  có là nghiệm của phương trình  $x + y = 3$  không?*

*Từ đó kết luận cặp số  $(1; 2)$  là nghiệm*

hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Ta thường viết hệ phương trình đó dưới dạng:

$$\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases} (*)$$

2. Mỗi cặp số  $(x_0; y_0)$  được gọi là một nghiệm của hệ (\*) nếu nó đồng thời là nghiệm của cả hai phương trình của hệ (\*).

Chú ý: Mỗi nghiệm của hệ (\*) chính là một nghiệm chung của hai phương trình của hệ (\*).

**Ví dụ 4: SGK - tr.9**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.9

**Ví dụ 5: SGK - tr.9**

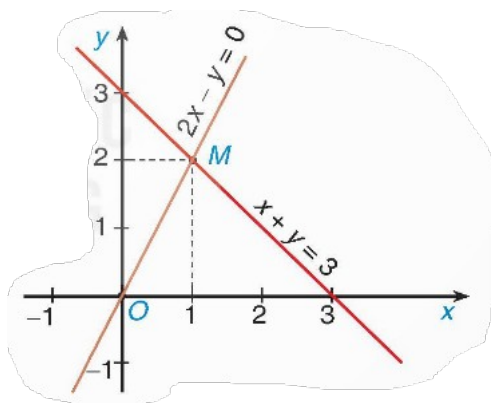
Hướng dẫn giải: SGK – tr.9

của hệ phương trình đã cho.

+ GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét.

- Từ kết quả của Ví dụ 5, GV đưa ra chú ý cho học sinh: *Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng (lần lượt biểu diễn hai phương trình trong hệ) chính là nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.*



- GV cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện **Luyện tập 3**

+ Thay  $x=0$  và  $y=-2$  vào từng phương trình của hệ phương trình đã cho.

Từ đó kết luận cặp số  $(0;-2)$  có là nghiệm của hệ phương trình đã cho không.

+ Thay  $x=2$  và  $y=-1$  vào từng phương trình của hệ phương trình đã cho.

Từ đó kết luận cặp số  $(2;-1)$  có là nghiệm của hệ phương trình đã cho không.

+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 2 HS

### Luyện tập 3

+ Ta thấy, khi  $x=0$  và  $y=-2$  thì

$x-2y=0+4=4$  nên  $(0;-2)$  là nghiệm phương trình thứ nhất;

$4x+3y=0-6=-6 \neq 5$  nên  $(0;-2)$  không là nghiệm của phương trình thứ hai.

Vậy  $(0;-2)$  không là nghiệm của hệ phương trình đã cho.

+ Ta thấy  $x=2$  và  $y=-1$  thì:

$x-2y=2+2=4$  nên  $(2;-1)$  là nghiệm phương trình thứ nhất;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>lên bảng thực hiện bài giải.</p> <p>+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.</p> <p>- GV cho HS thảo luận với bạn cùng bàn thực hiện yêu cầu của phần <b>Vận dụng</b></p> <p>+ Sau thảo luận, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện bài giải.</p> <p>+ GV nhận xét, chữa bài chi tiết và chốt đáp án.</p> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p><b>Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm</p> <p>+ Khái niệm hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của hệ phương trình</p> | <p><math>4x + 3y = 8 - 3 = 5</math> nên <math>(2; -1)</math> là nghiệm của phương trình thứ hai.</p> <p>Vậy <math>(2; -1)</math> là nghiệm của hệ phương trình đã cho.</p> <p><b>Vận dụng</b></p> <p>+ Ta thấy, khi <math>x=10</math> và <math>y=7</math> thì <math>x+y=10+7=17</math> nên <math>(10;7)</math> là nghiệm phương trình thứ nhất;</p> <p><math>10x+3y=100+21=121 \neq 100</math> nên <math>(10;7)</math> không là nghiệm của phương trình thứ hai.</p> <p>Vậy <math>(10;7)</math> không là nghiệm của hệ phương trình đã cho.</p> <p>+ Ta thấy <math>x=7</math> và <math>y=10</math> thì: <math>x+y=7+10=17</math> nên <math>(7;10)</math> là nghiệm phương trình thứ nhất;</p> <p><math>10x+3y=70+30=100</math> nên <math>(7;10)</math> là nghiệm của phương trình thứ hai.</p> <p>Vậy <math>(7;10)</math> là nghiệm của hệ phương trình đã cho.</p> <p>Một phương án về số cam và số quýt thỏa mãn yêu cầu là: 7 quả cam và 10 quả quýt.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**Câu 5.** Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} x+2y=7 \\ 3x+2y=13 \end{cases}$

A.  $(-3;2)$ .

B.  $(2;3)$ .

C.  $(2;-3)$ .

D.  $(3;2)$ .

**Câu 6.** Cặp số  $(2;1)$  là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây :

A.  $\begin{cases} 3x+2y=4 \\ 2x+y=5 \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} 3x-2y=4 \\ 2x+y=5 \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} 3x-2y=4 \\ 2x-y=5 \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} 3x+2y=4 \\ 2x-y=5 \end{cases}$ .

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| B     | A     | C     | A     | D     | B     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

### 1.1

Phương trình  $0x+0y=1$  không là phương trình bậc nhất hai ẩn vì cả hai hệ số của  $x$  và  $y$  đều bằng 0. Các phương trình còn lại đều là phương trình bậc nhất hai ẩn.

### 1.2

a)

|          |      |        |      |       |     |     |
|----------|------|--------|------|-------|-----|-----|
| $x$      | $-1$ | $-0,5$ | $0$  | $0,5$ | $1$ | $2$ |
| $y=2x-1$ | $-3$ | $-2$   | $-1$ | $0$   | $1$ | $3$ |

Sáu nghiệm của phương trình đã cho là :  $(-1;-3)$ ,  $(-0,5;-2)$ ,  $(0;-1)$ ,  $(0,5;0)$ ,  $(1;1)$ ,  $(2;3)$ .

b) Ta có :  $y=2x-1$ .

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình đã cho là  $(x;2x-1)$  với  $x \in R$  tùy ý.

#### 1.4

a) Hệ đã cho là một hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn vì cả hai phương trình của hệ đã cho đều là phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Ta thấy  $x=-3$  và  $y=4$  thì:

$2x=2 \cdot (-3)=-6$  nên  $(-3;4)$  là nghiệm phương trình thứ nhất;

$5x+4y=-15+16=1$  nên  $(-3;4)$  là nghiệm của phương trình thứ hai.

Vậy  $(-3;4)$  là nghiệm của hệ phương trình đã cho.

#### Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

### D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

#### a) Mục tiêu:

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.3; 1.5 (SGK – tr.10).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miêng.

**Kết quả:****1.3**

a)  $2x - y = 3$

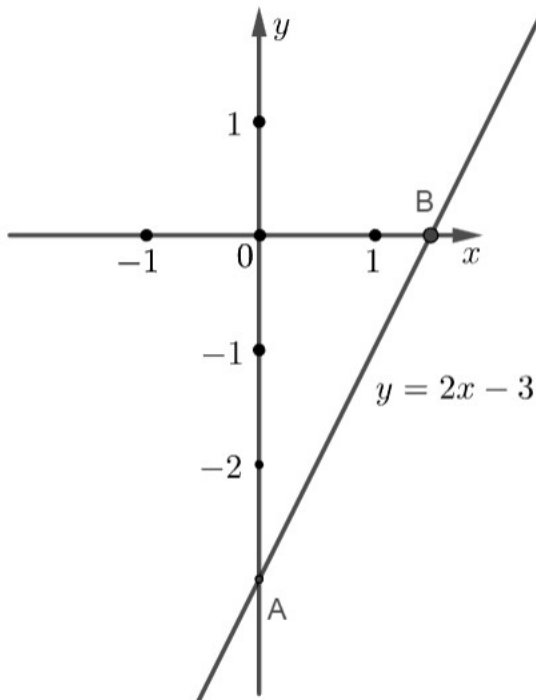
Ta có:  $y = 2x - 3$

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là  $(x; 2x - 3)$  với  $x \in R$ .

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng  $d: y = 2x - 3$ .

Lấy  $A(0; -3)$  và  $B\left(\frac{3}{2}; 0\right)$  thuộc  $d$ .

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



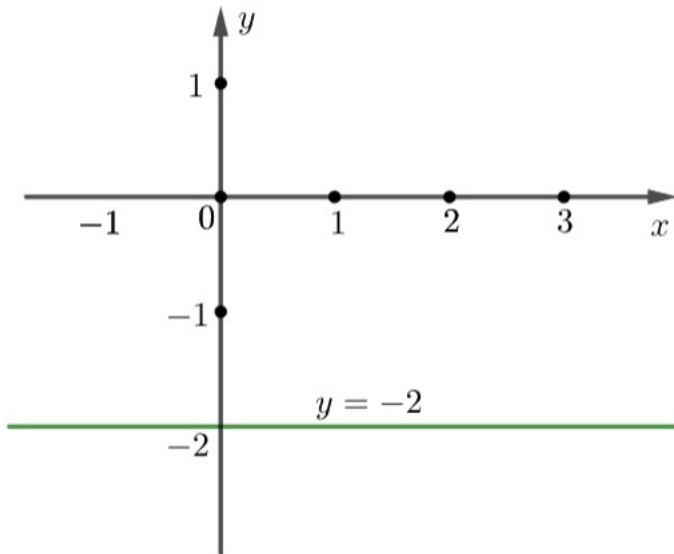
b)  $0x + 2y = -4$

Ta có:  $y = -2$ .

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là  $(x; -2)$  với  $x \in \mathbb{R}$ .

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng song song với trục hoành và cắt trục tung tại điểm  $(0; -2)$ .

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



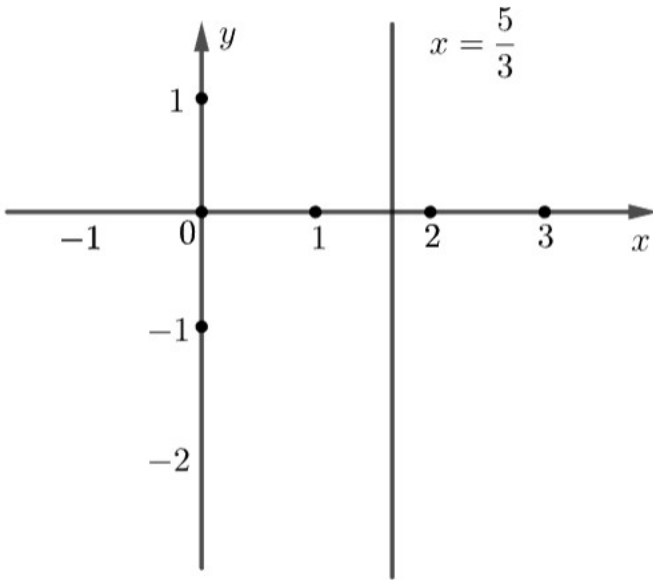
c)  $3x + 0y = 5$

Ta có:  $x = \frac{5}{3}$ .

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là  $\left(\frac{5}{3}; y\right)$  với  $y \in \mathbb{R}$ .

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng song song với trục tung và cắt trục hoành tại điểm  $\left(\frac{5}{3}; 0\right)$ .

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



### 1.5

a) Với  $x=-2$  và  $y=1$  ta có  $5x+4y=-10+4=-6 \neq 8$  nên  $(-2;1)$  không là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=0$  và  $y=2$  ta có  $5x+4y=0+8=8$  nên  $(0;2)$  là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=1$  và  $y=0$  ta có  $5x+4y=5+0=5 \neq 8$  nên  $(1;0)$  không là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=1,5$  và  $y=3$  ta có  $5x+4y=7,5+12=19,5 \neq 8$  nên  $(1,5;3)$  không là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=4$  và  $y=-3$  ta có  $5x+4y=20-12=8$  nên  $(4;-3)$  là nghiệm của phương trình (1).

Vậy cặp số là nghiệm của phương trình (1) là  $(0;2)$  và  $(4;-3)$ .

b) Với  $x=0$  và  $y=2$  ta có  $3x+5y=0+10=10 \neq -3$  nên  $(0;2)$  không là nghiệm của phương trình (2).

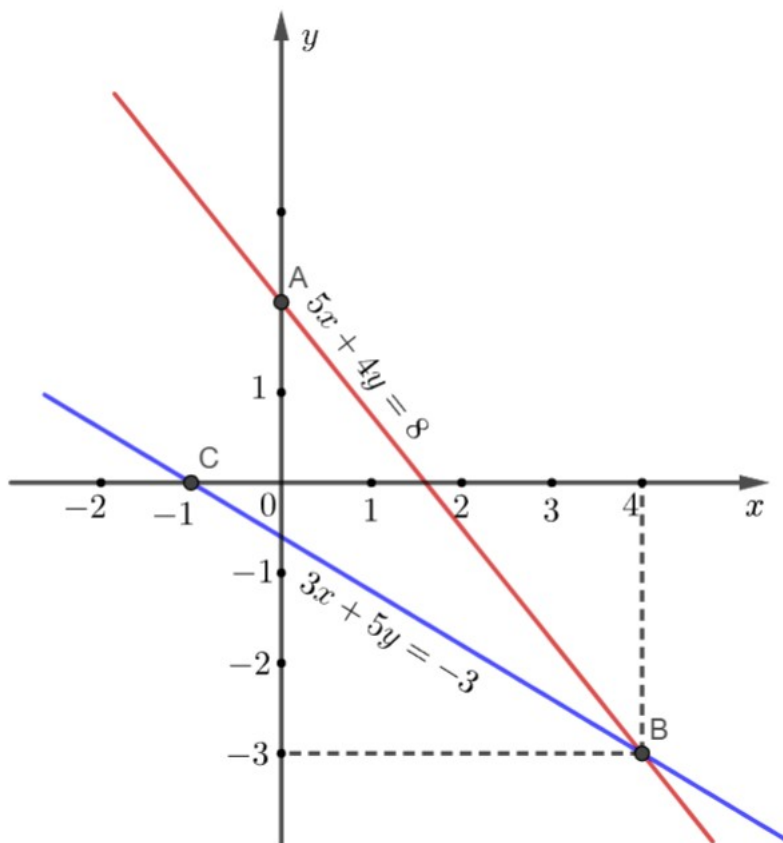
+ Với  $x=4$  và  $y=-3$  ta có  $3x+5y=12-15=-3$  nên  $(4;-3)$  là nghiệm của phương trình (2).

Vậy cặp  $(4;-3)$  là nghiệm chung của (1) và (2) nên là nghiệm của hệ (1) và (2).

c) Đường thẳng  $5x+4y=8$  đi qua điểm  $A(0;2)$  và  $B(4;-3)$ .

Đường thẳng  $3x + 5y = -3$  đi qua điểm  $B(4; -3)$  và  $C(-1; 0)$ .

Hai đường thẳng  $5x + 4y = 8$  và  $3x + 5y = -3$  cắt nhau tại  $B(4; -3)$ , tức là  $(4; -3)$  là nghiệm của hệ (1) và (2).



#### Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

#### \* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn”

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 2. GIẢI HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN (4 TIẾT)

### I. MỤC TIÊU:

#### 1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp thế và phương pháp cộng đại số.
- Tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.

#### 2. Năng lực

##### *Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

*Năng lực riêng:* tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận nhận biết cách giải hệ phương trình bằng phương pháp thế và phương pháp cộng đại số.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, áp dụng phương pháp thế, phương pháp cộng đại số để giải hệ phương trình và các bài toán thực tế gắn với hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

#### 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.

- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống có vấn đề về việc giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

**b) Nội dung:** HS đọc tính huống mở đầu, từ đó nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về phương pháp giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

#### Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV trình chiếu câu hỏi củng cố, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Một mảnh vườn được đánh thành nhiều luống, mỗi luống trồng cùng một số cây cải bắp. Hãy tính số cây cải bắp được trồng trên mảnh vườn đó, biết rằng:*

- Nếu tăng thêm 8 luống, nhưng mỗi luống trồng ít đi 3 cây cải bắp thì số cải bắp của cả vườn sẽ ít đi 108 cây;
- Nếu giảm đi 4 luống, nhưng mỗi luống trồng tăng thêm 2 cây thì số cải bắp cả vườn sẽ tăng thêm 64 cây.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Ở bài trước chúng ta đã học khái niệm về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và cách nhận biết nghiệm của nó. Bài học ngày hôm nay sẽ trình bày các phương pháp để giải một hệ phương trình bậc nhất hai ẩn”.

⇒ **GIẢI HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN**

## B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

### Hoạt động 1: Phương pháp thế

#### a) Mục tiêu:

- HS biết cách giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp thế.

#### b) Nội dung:

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HD1; Luyện tập 1, 2, 3; Vận dụng 1 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nhận biết được cách giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp thế.

#### d) Tổ chức thực hiện:

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                    | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p>- GV triển khai <b>HD1</b> cho HS thực hiện.</p> <p>Cho hệ phương trình</p> $\begin{cases} x+y=3 \\ 2x-3y=1 \end{cases}$ <p>Giải hệ phương trình theo hướng dẫn</p> | <p><b>1. Phương pháp thế</b></p> <p><b>HD1</b></p> <p>1. Từ phương trình thứ nhất, ta có: <math>y=3-x</math>.</p> <p>Thế vào phương trình thứ hai ta được:</p> $2x-3(3-x)=1$ $2x-9+3x=1$ |

$$5x = 10$$

Suy ra  $x=2$

2. Với  $x=2$  thì  $y=3-2=1$ .

Vậy nghiệm của hệ đã cho là  $(2; 1)$ .

2. Sử dụng giá trị tìm được của  $x$  để tìm giá trị của  $y$  rồi viết nghiệm của hệ phương trình đã cho.

→ GV cho HS đọc yêu cầu của HĐ 1  
rồi mời 2 HS trả lời câu hỏi.

+ Các HS khác lắng nghe và nhận xét.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

- Từ kết quả và cách thực hiện lời giải, GV dẫn: “*Từ kết quả của HĐ1 ta hình thành được cách giải hệ phương trình bằng phương pháp thế*”.

+ GV ghi bảng hoặc trình chiếu kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm.

- HS đọc – hiểu và thực hiện **Ví dụ 1**  
vào vở cá nhân.

+ Từ phương trình thứ nhất, biểu diễn  $y$  theo  $x$  ta được biểu thức nào?

+ Thế biểu thức vừa tìm được vào phương trình thứ hai ta tìm được x

**Cách giải hệ phương trình bằng phương pháp thế:**

Bước 1. Từ một phương trình của hệ, biểu diễn một ẩn theo ẩn kia rồi thế vào phương trình còn lại của hệ phương trình chỉ còn chứa một ẩn.

Bước 2. Giải phương trình một ẩn vừa nhận được, từ đó suy ra nghiệm của hệ đã cho.

### Ví dụ 1: SGK – tr.11

Hướng dẫn giải: SGK – tr.11

bằng bao nhiêu?

Từ đó tìm  $y$  và kết luận nghiệm của hệ phương trình đã cho.

- GV cho HS thảo luận nhóm đôi thực hiện **Luyện tập 1**.

- GV mời 2 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

- Từ kết quả của Luyện tập 1, GV rút ra chú ý cho HS: “Tùy theo hệ phương trình, ta có thể lựa chọn cách biểu diễn  $x$  theo  $y$  hoặc biểu diễn  $y$

### Luyện tập 1

$$a) \begin{cases} x-3y=2 \\ -2x+5y=1 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất ta có:  $x=2+3y$

Thế vào phương trình thứ hai, ta được:

$$-2(2+3y)+5y=1$$

$$\text{Hay } -4-6y+5y=1.$$

$$\text{Suy ra } y=-5.$$

$$\text{Từ đó } x=2+3.(-5)=-13.$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(-13; -5)$ .

$$b) \begin{cases} 4x+y=-1 \\ 7x+2y=-3 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất ta có:  $y=-1-4x$

Thế vào phương trình thứ hai, ta được:

$$7x+2(-1-4x)=-3$$

$$\text{Hay } 7x-2-8x=-3.$$

$$\text{Suy ra } x=1.$$

$$\text{Từ đó } y=-1-4.1=-5.$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(1; -5)$ .

### Ví dụ 2: SGK – tr.12

Hướng dẫn giải: SGK – tr.12

theo  $x$ .

- GV cho HS thực hiện **Ví dụ 2** sau đó mời 1 HS trình bày lại cách thực hiện và giải thích các bước làm.

+ Từ phương trình thứ nhất, biểu diễn  $x$  theo  $y$  thu được biểu thức nào?

+ Thế biểu thức đó vào phương trình thứ hai. Có giá trị nào thỏa mãn hệ thức vừa thu được hay không?

→ Từ đó kết luận hệ phương trình vô nghiệm.

- GV lưu ý cho HS: Nếu từ hệ đã cho, bằng phương pháp thế ta dẫn đến một phương trình vô nghiệm thì hệ đã cho vô nghiệm.

- GV cho HS làm bài cá nhân thực hiện **Luyện tập 2**: Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} -2x + y = 3 \\ 4x - 2y = -4 \end{cases}$$

bằng phương pháp thế.

- GV mời 1 HS lên bảng trình bày, các HS còn lại làm bài vào vở và nhận xét.

- GV cho HS thực hiện **Ví dụ 3**:

+ Từ phương trình thứ nhất, biểu diễn  $y$  theo  $x$ , ta nhận được biểu thức nào?

+ Thế biểu thức đó vào phương trình

## Luyện tập 2

Từ phương trình thứ nhất ta có:  $y = 2x + 3$

Thế vào phương trình thứ hai, ta được:

$$4x - 2(2x + 3) = -4$$

Hay  $0x - 6 = -4$  (1).

Ta thấy không có giá trị nào của  $x$  thỏa mãn hệ thức (1) nên hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

## Ví dụ 3: SGK – tr.12

Hướng dẫn giải: SGK – tr.12

thứ hai. Hệ thức vừa tìm được có bao nhiêu nghiệm?

Từ đó kết luận số nghiệm của hệ phương trình đã cho.

- Từ kết quả của Ví dụ 3 GV rút ra chú ý: Nếu từ hệ đã cho ta dẫn đến một phương trình nghiệm đúng với mọi  $x, y$  thì hệ đã cho có vô số nghiệm.

- GV cho HS làm bài cá nhân thực hiện **Luyện tập 3**: Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x+3y=-1 \\ 3x+9y=-3 \end{cases}$$

bằng phương pháp thế.

- GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

- GV hướng dẫn và cho HS làm việc nhóm đôi tìm hiểu **Vận dụng 1** hoàn thành yêu cầu bài toán mở đầu.

a) Lập hệ phương trình đối với hai ẩn

### Luyện tập 3

Từ phương trình thứ nhất ta có:  $x = -1 - 3y$

Thế vào phương trình thứ hai, ta được:

$$3(-1-3y)+9y=-3$$

Hay  $0y=0$ . (2)

Ta thấy mọi giá trị của  $y$  đều thỏa mãn hệ thức (2).

Với mọi giá trị tùy ý của  $x$ , giá trị tương ứng của  $y$  được tính bởi  $x = -1 - 3y$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(-1-3y; y)$  với  $y \in \mathbb{R}$  tùy ý.

### Vận dụng 1

a) Hệ phương trình là:

$$\begin{cases} (x-3)(y+8)=xy-108 \\ (x+2)(y-4)=xy+64 \end{cases}$$

$$\begin{cases} xy+8x-3y-24=xy-108 \\ xy-4x+2y-8=xy+64 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8x-3y=-84 \\ -4x+2y=72 \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} 8x-3y=-84 \\ 2x-y=-36 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ hai, ta có:  $y = 2x + 36$

Thế vào phương trình thứ nhất, ta được:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><math>x, y</math>.</p> <p>+ Gọi <math>x</math> là số cây bắp cải, <math>y</math> là số luống. Vậy tổng số cây bắp cải của cả vườn là gì?</p> <p>+ Nếu tăng thêm 8 luống, trồng ít đi 3 cây và số bắp cải ít đi 108 cây thì hệ thức liên hệ là gì?</p> <p>+ Nếu giảm đi 4 luống, trồng tăng thêm 2 cây và số bắp cải tăng thêm 64 cây thì hệ thức liên hệ là gì?</p> <p>→ Từ đó ta thu được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.</p> <p>b) Giải hệ phương trình nhận được để tìm câu trả lời cho bài toán mở đầu.</p> <p>+ Từ phương trình thứ nhất hoặc thứ hai biểu diễn <math>y</math> theo <math>x</math>.</p> <p>+ Thế biểu thức vừa tìm được vào phương trình còn lại để tìm nghiệm của hệ phương trình.</p> <p>Từ đó trả lời cho bài toán mở đầu.</p> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu</p> | $8x - 3(2x + 36) = -84$ $8x - 6x - 108 = -84$ $2x = 24$ <p>Suy ra <math>x = 12</math></p> <p>Từ đó, <math>y = 2 \cdot 12 + 36 = 60</math></p> <p>Vậy nghiệm của hệ phương trình là <math>(12; 60)</math>.</p> <p>b) Số cây bắp cải được trồng trên mảnh vườn đó là:</p> $60 \cdot 12 = 720 (\text{cây})$ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Cách giải hệ phương trình bằng phương pháp thế.

**Hoạt động 2: Phương pháp cộng đại số**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết cách giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp cộng đại số.

**b) Nội dung:**

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ2; Luyện tập 4, 5, 6 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS biết cách giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng đại số.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                            | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p>- GV triển khai <b>HĐ2</b> cho HS thực hiện.</p> <p>Cho hệ phương trình</p> | <p><b>2. Phương pháp cộng đại số</b></p> <p><b>HĐ2</b></p> <p>1. Cộng từng vế của hai phương trình ta</p> |

$$\begin{cases} 2x + 2y = 3 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$$

+ Nhận xét hệ số của  $y$  trong hai phương trình? (*Hệ số của  $y$  trong hai phương trình là hai số đối nhau*)

+ Cộng từng vế của hai phương trình trong hệ để được phương trình một ẩn  $x$ .  
Giải phương trình này để tìm  $x$ .

+ Sử dụng giá trị  $x$  tìm được, thay vào một trong hai phương trình của hệ để tìm giá trị của  $y$  rồi viết nghiệm của hệ phương trình đã cho.

→ Từ đó, GV yêu cầu HS nêu cách giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp đại số.

- GV nhận xét, kết luận và phân tích cách giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng đại số.

- GV viết bảng hoặc trình chiếu nội dung trong Khung kiến thức.

- GV cho HS đọc và tìm hiểu **Ví dụ 4**

Gợi ý:

+ *Hệ số của ẩn nào trong hai phương trình là hai số đối nhau?*

được:

$$3x = 9 \text{ nên } x = 3.$$

$$2. \text{ Với } x = 3 \text{ ta có: } 3 - 2y = 6 \text{ nên } y = -\frac{3}{2}.$$

$$\text{Vậy nghiệm của hệ đã cho là } \left( 3; -\frac{3}{2} \right).$$

### Cách giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng đại số:

Để giải một hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn có hệ số của cùng một ẩn nào đó trong hai phương trình bằng nhau hoặc đối nhau, ta có thể làm như sau:

Bước 1. Cộng hay trừ từng vế của hai phương trình trong hệ để được phương trình chỉ còn chứa một ẩn.

Bước 2. Giải phương trình một ẩn vừa nhận được, từ đó suy ra nghiệm của hệ phương trình đã cho.

#### Ví dụ 4: SGK - tr.13

Hướng dẫn giải: SGK – tr.13

+ Cộng (hoặc trừ) từng vế của hai phương trình ta thu được hệ thức nào?

+ Từ đó tìm được một ẩn, thế ẩn vào một trong hai phương trình tìm ẩn còn lại.

+ GV mời 1 HS đứng tại chỗ trình bày bài.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét.

- Từ kết quả của ví dụ 4, GV lưu ý cho học sinh: *trong trường hợp hệ số của ẩn là hai số đối nhau ta cộng từng vế hai phương trình.*

- GV cho HS đọc và tìm hiểu **Ví dụ 5.**

+ GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét.

- Từ kết quả của Ví dụ 5, GV đưa ra chú ý cho học sinh: *Trong trường hợp hệ số của ẩn là hai số bằng nhau ta trừ từng vế hai phương trình.*

- GV triển khai cho HS hoàn thành **Luyện tập 4.**

- GV chia lớp thành hai nhóm tương ứng với hai dãy bàn, mỗi cá nhân trong dãy làm một ý a hoặc b trong 3 phút.

+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.

**Ví dụ 5: SGK - tr.13**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.13

**Luyện tập 4**

$$a) \begin{cases} -4x + 3y = 0 \\ 4x - 5y = -8 \end{cases}$$

Cộng từng vế của hai phương trình, ta được:

$$-2y = -8 \text{ suy ra } y = 4.$$

- GV đặt câu hỏi “*Trong trường hợp hệ phương trình đã cho không có hai hệ số của cùng một ẩn bằng nhau hay đối nhau ta làm thế nào?*”, từ đó rút ra chú ý cho HS.

- GV cho HS thảo luận với bạn cùng bàn thực hiện yêu cầu của phần **Ví dụ 6**.

+ *Nhân cả hai vế của phương trình thứ nhất và phương trình thứ hai với số nào để được một hệ số của cùng một ẩn đối nhau?*

+ *Cộng từng vế của hai phương trình ta thu được hệ thức nào?*

+ *Từ đó tìm nghiệm của hệ phương trình đã cho.*

+ Sau thảo luận, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện bài giải.

- GV cho HS thực hiện cá nhân hoàn thành yêu cầu của **Luyện tập 5**.

+ GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài,

Thay  $y=4$  vào phương trình thứ nhất, ta được:

$$-4x+3.4=0 \text{ suy ra } x=3$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(3;4)$ .

$$\text{b) } \begin{cases} 4x+3y=0 \\ x+3y=9 \end{cases}$$

Trừ từng vế của hai phương trình, ta được:

$$3x=-9 \text{ suy ra } x=-3.$$

Thay  $x=-3$  vào phương trình thứ hai ta được:

$$-3+3y=9 \text{ suy ra } y=4.$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(-3;4)$ .

**Chú ý:** Trường hợp trong hệ phương trình đã cho không có hai hệ số của cùng một ẩn bằng nhau hay đối nhau, ta có thể đưa về trường đã xét bằng cách nhân hai vế của mỗi phương trình với một số thích hợp (khác 0).

**Ví dụ 6: SGK - tr.14**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.14

các HS còn lại làm vào vở và nhận xét.

- GV hướng dẫn HS thực hiện **Ví dụ 7**.

+ Chia cả hai vế của phương trình thứ hai cho 2 ta được hệ thức nào?

+ Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta thu được hệ thức nào?

+ Có bao nhiêu giá trị của  $(x; y)$  thỏa mãn hệ thức?

Từ đó kết luận nghiệm của hệ phương trình đã cho.

+ GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài, các HS còn lại làm vào vở và nhận xét.

- GV cho HS thực hiện cá nhân hoàn thành yêu cầu của **Luyện tập 6**.

+ GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài, các HS còn lại làm vào vở và nhận xét

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HD cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành

### Luyện tập 5.

$$\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ -5x + 2y = 4 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 5 và nhân hai vế của phương trình thứ hai với 4, ta được:

$$\begin{cases} 20x + 15y = 30 \\ -20x + 8y = 16 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $23y = 46$  hay  $y = 2$ .

Thế  $y = 2$  vào phương trình thứ nhất của hệ đã cho, ta có:  $4x + 3.2 = 6$  hay  $x = 0$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(0; 2)$ .

**Ví dụ 7: SGK - tr.14**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.14

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p><b>Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm</p> <p>+ Cách giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp cộng đại số.</p> | <p><b>Luyện tập 6</b></p> $\begin{cases} -0,5x + 0,5y = 1 \\ -2x + 2y = 8 \end{cases}$ <p>Chia hai vế của phương trình thứ hai cho 2, ta được hệ</p> $\begin{cases} -0,5x + 0,5y = 1 \\ -0,5x + 0,5y = 2 \end{cases}$ <p>Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới ta có</p> $0x + 0y = -1$ <p>Ta thấy không có giá trị nào của <math>(x; y)</math> thỏa mãn hệ thức trên.</p> <p>Vậy hệ phương trình đã cho vô nghiệm.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Hoạt động 3: Sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết cách tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng MTCT.

**b) Nội dung:**

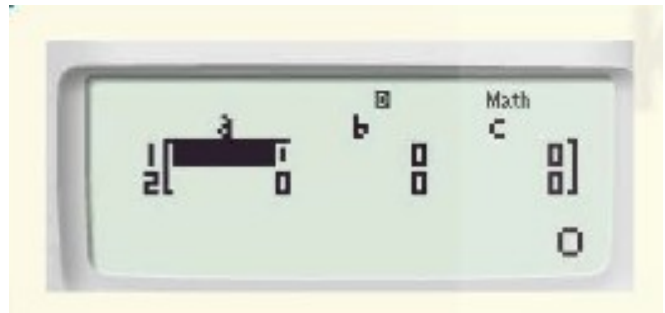
- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện Thực hành và Vận dụng 2.

**c) Sản phẩm:** HS biết cách tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng MTCT.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| HĐ CỦA GV VÀ HS | SẢN PHẨM DỰ KIẾN |
|-----------------|------------------|

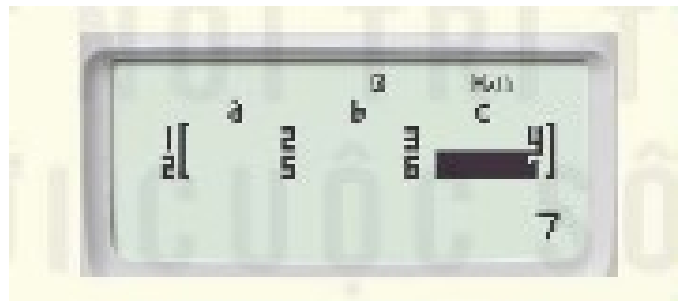
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV yêu cầu HS tự đọc thông tin từ phần Đọc hiểu – Nghe hiểu và thực hiện theo các bước.</li> <li>- GV lưu ý hướng dẫn phù hợp với loại máy tính mà HS đang sử dụng.</li> <li>- GV quan sát và hỗ trợ HS trong lúc thực hành.</li> </ul> | <p><b>3. Sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn</b></p> <p><b>Cách tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay</b></p> <p>Muốn tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay (MTCT), chúng ta cần sử dụng loại máy có chức năng này (thường có phím MODE).</p> <p>Trước hết ta phải viết hệ phương trình cần tìm nghiệm dưới dạng:</p> $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$ <p>Chẳng hạn để tìm nghiệm của hệ <math>\begin{cases} 2x + 3y - 4 = 0 \\ 5x + 6y - 7 = 0 \end{cases}</math>, ta viết nó dưới dạng <math>\begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 5x + 6y = 7 \end{cases}</math></p> <p>Khi đó, ta có <math>a_1=2</math>, <math>b_1=3</math>, <math>c_1=4</math>; <math>a_2=5</math>, <math>b_2=6</math> và <math>c_2=7</math>. Lần lượt thực hiện các bước sau (với máy tính phù hợp):</p> <p>Bước 1. Vào chức năng giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng cách bấm các phím</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">MODE</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</span></p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



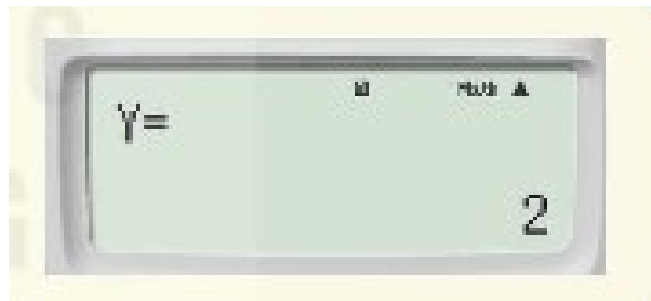
Con trỏ ở vị trí  $a_1$ .

Bước 2. Nhập các số  $a_1=2$ ,  $b_1=3$ ,  $c_1=4$ ;  $a_2=5$ ,  $b_2=6$  và  $c_2=7$  bằng cách bấm:

$$\boxed{2} \boxed{=} \boxed{3} \boxed{=} \boxed{4} \boxed{=} \boxed{5} \boxed{=} \boxed{6} \boxed{=} \boxed{7} \boxed{=}$$



Bước 3. Đọc kết quả: Sau khi kết thúc bước 2, bấm  $\boxed{=}$ , màn hình cho  $x=-1$ ; bấm tiếp phím  $\boxed{=}$ , màn hình cho  $y=2$ . Ta hiểu nghiệm của hệ phương trình là  $(-1; 2)$ .



**Chú ý:**

1. Muốn xóa số vừa mới nhập thì bấm phím ;

- GV đưa chú ý cho HS.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- GV triển khai cho HS hoàn thành yêu cầu của phần <b>Thực Hành</b>.</p> <p>+ HS cần lưu ý đến loại máy tính đang sử dụng.</p> <p>+ Đối với hệ phương trình ở ý c) cần đưa hệ về dạng</p> $\begin{cases} 8x - 2y = 6 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$ <p>- GV cho HS thảo luận nhóm đôi thực hiện <b>Vận dụng 2</b>.</p> <p>a) Gọi <math>x</math> là số mililit dung dịch HCl nồng độ 20%, <math>y</math> là số mililit dung dịch HCl nồng độ 5% cần lấy.</p> <p>- Thể tích của dung dịch acid HCl 10% nhận được sau khi trộn lẫn hai dung dịch acid ban đầu gồm những dung dịch nào? Hệ thức liên hệ ở đây</p> | <p>muốn thay đổi số đã nhập ở một vị trí nào đó thì di chuyển con trỏ đến vị trí đó rồi nhập số mới.</p> <p>2. Bấm phím hay để chuyển đổi hiện thị các giá trị của <math>x</math> và <math>y</math> trong kết quả.</p> <p>3. Nếu máy báo “Infinite Sol” thì hệ phương trình đã cho có vô số nghiệm. Nếu máy báo “No-Solution” thì hệ phương trình đã cho vô nghiệm.</p> <p>Bước 2. Giải phương trình một ẩn vừa nhận được, từ đó suy ra nghiệm của hệ đã cho.</p> <p><b>Thực hành</b></p> <p>a) <math>\begin{cases} 2x + 3y = -4 \\ -3x - 7y = 13 \end{cases}</math></p> <p>Hệ phương trình đã cho có nghiệm là <math>\left(\frac{11}{5}; -\frac{14}{5}\right)</math>.</p> <p>b) <math>\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ -x - 1,5y = 1 \end{cases}</math></p> <p>Hệ phương trình đã cho vô nghiệm.</p> <p>c) <math>\begin{cases} 8x - 2y - 6 = 0 \\ 4x - y - 3 = 0 \end{cases}</math></p> <p>Hệ phương trình đã cho có vô số nghiệm.</p> <p>Hệ đã cho có nghiệm là <math>(x; 4x - 3)</math>, với <math>x \in R</math>.</p> <p><b>Vận dụng 2</b></p> <p>a) Thể tích của dung dịch HCl 10% nhận được sau khi trộn lẫn bằng tổng thể tích của dung dịch HCl nồng độ 20% và thể tích dung dịch</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>là gì?</p> <p>- Số gam nguyên chất của dung dịch HCl nguyên tố có trong hai dung dịch acid này là bao nhiêu? Từ đó lập hệ thức liên hệ giữa hai dung dịch.</p> <p>b)</p> <p>+ Từ câu a) hãy sử dụng MTCT để tìm nghiệm của hệ phương trình vừa lập được.</p> <p>- GV mời 2 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.</p> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p><b>Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV</p> | <p>acid HCl nồng độ 5%.</p> <p>Đổi 2 lít = 2000ml</p> <p>Ta có: <math>x + y = 2000</math> (1).</p> <p>Số gam acid HCl nồng độ 20% nguyên chất là: <math>0,2x</math> (g).</p> <p>Số gam acid HCl nồng độ 5% nguyên chất là: <math>0,05y</math> (g).</p> <p>Số gam acid HCl nồng độ 10% nguyên chất là: <math>2000.10\% = 200</math> (g).</p> <p>Do đó, <math>0,2x + 0,05y = 200</math> (2).</p> <p>b) Từ (1) và (2) ta thu được hệ phương trình sau:</p> $\begin{cases} x + y = 2000 \\ 0,2x + 0,05y = 200 \end{cases}$ <p>Sử dụng MTCT, ta thu được nghiệm của hệ phương trình là: <math>\left(\frac{2000}{3}; \frac{4000}{3}\right)</math>.</p> <p>Vậy cần lấy <math>\frac{2000}{3}ml</math> dung dịch acid HCl nồng độ 20% và <math>\frac{4000}{3}ml</math> dung dịch acid HCl nồng độ 5%.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Cách tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.

### C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.
- b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.6, 1.7 (SGK – tr.16), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.
- c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.
- d) Tổ chức thực hiện:**

#### Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Cho hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 3x + 2y = 18 \end{cases}$$

- (i) Từ phương trình thứ nhất của hệ, biểu diễn  $y$  theo  $x$  ta được:  $y = x - 5$ .
- (ii) Từ phương trình thứ nhất của hệ, biểu diễn  $x$  theo  $y$  ta được:  $x = y + 5$ .
- (iii) Hệ phương trình có nghiệm là  $\left(\frac{28}{5}; \frac{3}{5}\right)$ .

Số khẳng định đúng trong các khẳng định trên là:

- A. 0.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. 3.

**Câu 2.** Cho hệ phương trình 
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + y = 1 \\ 3x + 2y = 10 \end{cases}$$

- (i) Nhân cả hai vế của phương trình thứ nhất với 2, rồi trừ từng vế của hai phương trình ta được  $x = 4$ .

(ii) Nhân cả hai vế của phương trình thứ nhất với  $-6$ , rồi cộng từng vế của hai phương trình ta được  $y=1$ .

(iii) Hệ phương trình đã cho có vô số nghiệm.

(iv) Hệ phương trình đã cho có nghiệm.

A. 1.

B. 2

C. 3.

D. 4.

**Câu 3.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 2x-7y=8 \\ 10x+3y=21 \end{cases}$  có nghiệm là  $(x; y)$ . Khi đó  $x+y$  bằng:

A.  $\frac{5}{4}$ .

B.  $\frac{9}{2}$ .

C.  $\frac{3}{2}$ .

D.  $\frac{7}{4}$ .

**Câu 4.** Cặp số  $(2; 1)$  là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

A.  $\begin{cases} 2x-3y=1 \\ 4x+y=9 \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} 8x+7y=16 \\ 8x-3y=-14 \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} 3x-2y=12 \\ x-2y=3 \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} x-2y=5 \\ 7x-3y=9 \end{cases}$ .

**Câu 5.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 2x+by=-4 \\ bx-ay=-5 \end{cases}$ . Biết rằng hệ phương trình có nghiệm là  $(1; -2)$ . Tính  $2a-b$ .

A. 1.

B.  $-11$ .

C. 5.

D.  $-7$ .

**Câu 6.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} (x+1)(y-3)=(x-1)(y+3) \\ (x-3)(y+1)=(x+1)(y-3) \end{cases}$ . Chọn khẳng định đúng :

A. Hệ phương trình có nghiệm duy nhất là  $(1; 1)$ .

B. Hệ phương trình vô nghiệm.

C. Hệ phương vô số nghiệm.

D. Hệ phương trình có nghiệm duy nhất là  $(0; 0)$

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| C     | B     | D     | A     | B     | D     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

### Kết quả:

#### 1.6

$$a) \begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất ta có:  $y = x - 3$

Thế vào phương trình thứ hai, ta được:

$$3x - 4(x - 3) = 2$$

Hay  $3x - 4x + 12 = 2$ .

Suy ra  $x = 10$ .

Từ đó  $y = 10 - 3 = 7$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(10; 7)$ .

$$b) \begin{cases} 7x - 3y = 13 \\ 4x + y = 2 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ hai ta có:  $y = 2 - 4x$

Thế vào phương trình thứ nhất, ta được:

$$7x - 3(-4x + 2) = 13$$

Hay  $7x + 12x - 6 = 13$ .

Suy ra  $x = 1$ .

Từ đó  $y = 2 - 4.1 = -2$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(1; -2)$ .

$$c) \begin{cases} 0,5x - 1,5y = 1 \\ -x + 3y = 2 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ hai ta có:  $x = 3y - 2$

Thế vào phương trình thứ nhất, ta được:

$$0,5.(3y - 2) - 1,5y = 1$$

Hay  $1,5y - 1 - 1,5y = 1$ .

Suy ra  $0y = 2$ . (1)

Do không có giá trị nào của  $y$  thỏa mãn hệ thức (1) nên hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

### 1.7.

$$a) \begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ 2x - 2y = 14 \end{cases}$$

Cộng từng vế của hai phương trình ta được  $5x = 20$  hay  $x = 4$ .

Thế  $x = 4$  vào phương trình thứ nhất, ta được:  $3.4 + 2y = 6$  hay  $y = -3$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(4; -3)$ .

$$b) \begin{cases} 0,3x + 0,5y = 3 \\ 1,5x - 2y = 1,5 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 10 và nhân hai vế của phương trình thứ hai với 2, ta được:

$$\begin{cases} 3x + 5y = 30 \\ 3x - 4y = 3 \end{cases}$$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $9y = 27$  hay  $y = 3$ .

Thế  $y = 3$  vào phương trình thứ hai của hệ mới, ta có:  $3.x - 4.3 = 6$  hay  $x = 5$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(5; 3)$ .

$$c) \begin{cases} -2x + 6y = 8 \\ 3x - 9y = -12 \end{cases}$$

Chia hai vế của phương trình thứ nhất cho 2 và chia hai vế của phương trình thứ hai cho 3, ta được:

$$\begin{cases} -x + 3y = 4 \\ x - 3y = -4 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $0x + 0y = 0$ . Hệ thức này luôn thỏa mãn với các giá trị tùy ý của  $x$  và  $y$ .

Với giá trị tùy ý của  $x$ , giá trị của  $y$  được tính nhờ hệ thức  $x - 3y = -4$ , suy ra  $y = \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $\left(x; \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}\right)$  với  $x \in R$ .

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

### **D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

#### **a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

#### **d) Tổ chức thực hiện:**

#### **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.8; 1.9 (SGK – tr.16).

## **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

## **Kết quả:**

### **1.8.**

a) Thay  $m=-2$  vào hệ phương trình đã cho, ta được: 
$$\begin{cases} 2x-y=-3 \\ -8x+9y=3 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 4, ta được:

$$\begin{cases} 8x-4y=-12 \\ -8x+9y=3 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $5y=-9$  hay  $y=-\frac{9}{5}$ .

Thế  $y=-\frac{9}{5}$  vào phương trình thứ nhất của hệ đã cho, ta có:  $2x+\frac{9}{5}=-3$  hay  $2x=-\frac{24}{5}$ ,

suy ra  $x=-\frac{12}{5}$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $\left(-\frac{12}{5}; -\frac{9}{5}\right)$ .

b) Thay  $m=-3$  vào hệ phương trình đã cho, ta được: 
$$\begin{cases} 2x-y=-3 \\ -18x+9y=0 \end{cases}$$

Chia cả hai vế của phương trình thứ hai cho 9, ta được:

$$\begin{cases} 2x-y=-3 \\ -2x+y=0 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $0x+0y=-3$  (1)

Do không có giá trị nào của  $x$  và  $y$  thỏa mãn hệ thức (1) nên hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

c) Thay  $m=3$  vào hệ phương trình đã cho, ta được: 
$$\begin{cases} 2x-y=-3 \\ -18x+9y=18 \end{cases}$$

Chia hai vế của phương trình thứ hai cho 9, ta được:

$$\begin{cases} 2x - y = -3 \\ -2x + y = 2 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $0x + 0y = -1$  (2).

Do không có giá trị nào của  $x$  và  $y$  thỏa mãn hệ thức (2) nên hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

### 1.9.

$$\text{a) } \begin{cases} 12x - 5y + 24 = 0 \\ -5x - 3y - 10 = 0 \end{cases}$$

Đưa hệ phương trình đã cho về dạng  $\begin{cases} 12x - 5y = -24 \\ -5x - 3y = 10 \end{cases}$

Sử dụng MTCT, ta nhận được kết quả hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(-2; 0)$ .

$$\text{b) } \begin{cases} \frac{1}{3}x - y = \frac{2}{3} \\ x - 3y = 2 \end{cases}$$

Sử dụng MTCT, ta nhận được kết quả hệ phương trình đã cho có vô số nghiệm.

Vậy nghiệm của hệ phương trình là  $\left(x; \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}\right)$  với  $x \in R$ .

$$\text{c) } \begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ -x + \frac{2}{3}y = 0 \end{cases}$$

Sử dụng MTCT, ta nhận được kết quả hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

$$\text{d) } \begin{cases} \frac{4}{9}x - \frac{3}{5}y = 11 \\ \frac{2}{9}x + \frac{1}{5}y = -2 \end{cases}$$

Sử dụng MTCT, ta nhận được kết quả hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $\left(\frac{9}{2}; -15\right)$ .

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Luyện tập chung**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**LUYỆN TẬP CHUNG (2 TIẾT)**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Luyện tập giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp thế hay phương pháp cộng đại số.
- Luyện tập tìm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận nhận biết cách giải hệ phương trình bằng phương pháp thế và phương pháp cộng đại số.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, áp dụng phương pháp thế, phương pháp cộng đại số để giải hệ phương trình và các bài toán thực tế gắn với hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

### 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống có vấn đề về việc giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

**b) Nội dung:** HS đọc tính huống mở đầu, từ đó nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về phương pháp giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi củng cố, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Giải các hệ phương trình sau:*

$$a) \begin{cases} x+y=5 \\ 3x+2y=18 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 4x+3y=6 \\ 2x+y=4 \end{cases}$$

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Bài học hôm nay, chúng ta cùng ôn tập lại các phương pháp giải một hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. Thông qua bài luyện tập này, các em sẽ củng cố lại các phương pháp giải hệ, cách xác định nghiệm của một hệ phương trình và có thể vận dụng kiến thức này vào giải quyết các bài toán thực tế”.

⇒ **LUYỆN TẬP CHUNG**

**Gợi ý đáp án:**

$$a) \begin{cases} x+y=5 \\ 3x+2y=18 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất ta có:  $y = -x + 5$

Thế vào phương trình thứ hai, ta được:

$$3x + 2(-x + 5) = 18$$

Hay  $3x - 2x + 10 = 18$ .

Suy ra  $x = 8$ .

Từ đó  $y = -8 + 5 = -3$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(8; -3)$ .

$$b) \begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ hai với 2, ta được:

$$\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 4x + 2y = 8 \end{cases}$$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $y = -2$ .

Thế  $y = -2$  vào phương trình thứ hai của hệ mới, ta có:  $2x - 2 = 4$  hay  $x = 3$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(3; -2)$ .

## B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

### Hoạt động 1: Ôn tập lại kiến thức đã học

#### a) Mục tiêu:

- Hệ thống lại kiến thức về các phương pháp giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

#### b) Nội dung:

- HS hệ thống hóa kiến thức trong bài và thực hiện yêu cầu của các Ví dụ.

c) **Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nhận biết được cách giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

#### d) Tổ chức thực hiện:

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                     | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p>- GV chia lớp thành 2 nhóm, mỗi nhóm hệ thống lại kiến thức theo từng phương pháp.</p> <p>+ Nhóm 1: Nhắc lại các bước giải hệ phương trình bằng phương pháp thế.</p> | <p><b>1. Nhắc lại kiến thức</b></p> <p><b>Cách giải hệ phương trình bằng phương pháp thế:</b></p> <p>Bước 1. Từ một phương trình của hệ, biểu diễn một ẩn theo ẩn kia rồi thế vào phương trình còn lại của hệ phương trình chỉ còn chứa một ẩn.</p> |

- Các nhóm thực hiện thảo luận đề củng cố kiến thức.
- Các nhóm cử đại diện trình bày.
- Các nhóm khác quan sát, lắng nghe để nhận xét và bổ sung.

+ Để giải hệ phương trình trên ta sử dụng phương pháp gì?

- GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

+ *Nhắc lại khái niệm cân bằng*

**Cách giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng đại số:**

Bước 1. Cộng hay trừ từng vế của hai phương trình trong hệ để được phương trình chỉ còn chứa một ẩn.

Bước 2. Giải phương trình một ẩn vừa nhận được, từ đó suy ra nghiệm của hệ phương trình đã cho.

Hướng dẫn giải: SGK – tr.19

Hướng dẫn giải: SGK – tr.19

phương trình hóa học.

(Cân bằng phương trình hóa học là quá trình điều chỉnh các hệ số phía trước các chất tham gia và sản phẩm trong một phản ứng hóa học để đảm bảo bằng nhau về số lượng các nguyên tử của mỗi nguyên tố.)

+ Có bao nhiêu số nguyên tử Fe và O khi tham gia phản ứng và sau phản ứng? Từ đó lập hệ thức cân bằng.

+ Giải hệ phương trình vừa tìm được.

- GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

- GV tổng kết và lưu ý sai lầm thường mắc cho HS.

- HS đọc – hiểu và thực hiện **Ví dụ 3** vào vở cá nhân.

+ Nhắc lại điều kiện để một điểm cho trước thuộc đồ thị hàm số bậc nhất.

(Điểm  $A(x_0; y_0)$  thuộc đồ thị hàm số  $y = ax + b$  khi và chỉ khi  $y_0 = ax_0 + b$ ).

+ Thay tọa độ điểm A vào phương trình được thẳng  $y = ax + b$ , ta nhận được hệ thức gì?

+ Thay tọa độ điểm B vào phương trình được thẳng  $y = ax + b$ , ta nhận được hệ thức gì?

**Ví dụ 3: SGK – tr.19**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.19 – 20.

*Từ hai hệ thức vừa tìm được, ta thu được một hệ phương trình. Giải hệ phương trình vừa tìm được.*

- GV cho HS làm việc cá nhân.
- GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

### **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.
- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

### **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

- + Cách giải hệ phương trình bằng phương pháp thế.

## **C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

- a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.
- b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.10, 1.11, 1.12 (SGK – tr.20), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.
- c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.
- d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} x+2y=-1 \\ 2x-5y=7 \end{cases}$  có nghiệm là  $(a;b)$ . Khi đó  $2a+3b$  bằng:

- A. -1.                      B. 5.                      C. 3.                      D. 1.

**Câu 2.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 4x+3y=6 \\ 2x+y=4 \end{cases}$ . Nghiệm của hệ phương trình là :

- A.  $(-2;-3)$ .                      B.  $(-3;-2)$ .  
C.  $(-2;3)$ .                      D.  $(3;-2)$ .

**Câu 3.** Tìm  $a, b$  để đường thẳng  $y=ax+b$  đi qua hai điểm  $M(3;-5), N(1;2)$ .

- A.  $a=\frac{7}{2}; b=\frac{-11}{2}$ .                      B.  $a=\frac{-7}{2}; b=\frac{-11}{2}$ .  
C.  $a=\frac{7}{2}; b=\frac{11}{2}$ .                      D.  $a=\frac{-7}{2}; b=\frac{11}{2}$ .

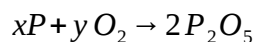
**Câu 4.** Tìm  $a, b$  để phương trình  $\begin{cases} 2ax-by=-1 \\ bx-ay=5 \end{cases}$  có nghiệm là  $(-9;8)$ .

- A.  $a=\frac{1}{2}; b=1$ .                      B.  $a=\frac{-1}{2}; b=1$ .  
C.  $a=\frac{1}{2}; b=-1$ .                      D.  $a=\frac{-1}{2}; b=-1$ .

**Câu 5.** Cho hai đường thẳng :  $d_1:mx-2(3n+2)y=18$  và  $d_2:(3m-1)x+2ny=-37$ . Tìm tích  $m.n$  để hai đường thẳng  $d_1, d_2$  cắt nhau tại điểm  $I(-5;2)$ .

- A. -2.                      B. -6.  
C. 1.                      D. 2.

**Câu 6.** Tìm các hệ số  $x, y$  trong phản ứng hóa học sau:



A.  $x=4; y=2$ .

B.  $x=2; y=5$ .

C.  $x=4; y=5$ .

D.  $x=2; y=2$ .

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A     | D     | D     | C     | B     | C     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

### 1.10

a) Với  $x=2$  và  $y=0$  ta có  $-2x+5y=-4+0=-4 \neq 7$  nên  $(2;0)$  không là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=1$  và  $y=-1$  ta có  $-2x+5y=-2-5=-7 \neq 7$  nên  $(1;-1)$  không là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=-1$  và  $y=1$  ta có  $-2x+5y=2+5=7$  nên  $(-1;1)$  là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=-1$  và  $y=6$  ta có  $-2x+5y=2+30=32 \neq 7$  nên  $(-1;6)$  không là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=4$  và  $y=3$  ta có  $-2x+5y=-8+15=7$  nên  $(4;3)$  là nghiệm của phương trình (1).

+ Với  $x=-2$  và  $y=-5$  ta có  $-2x+5y=4-25=-21 \neq 7$  nên  $(-2;-5)$  là nghiệm của phương trình (1).

Vậy cặp số là nghiệm của phương trình (1) là  $(-1;1)$  và  $(4;3)$ .

b) Với  $x=2$  và  $y=0$  ta có  $4x-3y=8-0=8 \neq 7$  nên  $(2;0)$  không là nghiệm của phương trình (2).

+ Với  $x=1$  và  $y=-1$  ta có  $4x-3y=4+3=7$  nên  $(1;-1)$  là nghiệm của phương trình (2).

+ Với  $x=-1$  và  $y=1$  ta có  $4x-3y=-4-3=-7 \neq 7$  nên  $(-1;1)$  không là nghiệm của phương trình (2).

+ Với  $x=-1$  và  $y=6$  ta có  $4x-3y=-4-18=-22 \neq 7$  nên  $(-1;6)$  không là nghiệm của phương trình (2).

+ Với  $x=4$  và  $y=3$  ta có  $4x-3y=16-9=7$  nên  $(4;3)$  là nghiệm của phương trình (2).

+ Với  $x=-2$  và  $y=-5$  ta có  $4x-3y=-8+15=7$  nên  $(-2;-5)$  là nghiệm của phương trình (2).

Vậy cặp số là nghiệm của phương trình (2) là  $(1;-1)$ ,  $(4;3)$  và  $(-2;-5)$ .

c) Ta thấy cặp số  $(4;3)$  là nghiệm chung của phương trình (1) và phương trình (2).

Do đó, nghiệm của hệ gồm phương trình (1) và phương trình (2) là cặp số  $(4;3)$ .

### 1.11

$$a) \begin{cases} 2x - y = 1 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất, ta có:  $y=2x-1$ .

Thế vào phương trình thứ hai, ta được :  $x-2(2x-1)=-1$  hay  $x-4x+2=-1$ . Suy ra  $x=1$

.

Từ đó,  $y=2.1-1=1$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(1; 1)$ .

$$b) \begin{cases} 0,5x - 0,5y = 0,5 \\ 1,2x - 1,2y = 1,2 \end{cases}$$

Chia hai vế của phương trình thứ nhất cho 0,5 và chia hai vế của phương trình thứ hai cho 1,2 ta được:

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất ta có  $y = x - 1$

Thế vào phương trình thứ hai, ta được :  $x - (x - 1) = 1$  hay  $0x = 0$  (1)

Với mọi giá trị tùy ý của  $x$  đều thỏa mãn hệ thức (1).

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(x; x - 1)$  với  $x \in R$  tùy ý.

$$c) \begin{cases} x + 3y = -2 \\ 5x - 4y = 28 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất, ta có:  $x = -3y - 2$ .

Thế vào phương trình thứ hai, ta được :  $5(-3y - 2) - 4y = 28$  hay  $-15y - 10 - 4y = 28$ .

Suy ra  $y = -2$ .

Từ đó,  $x = -3 \cdot (-2) - 2 = 4$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(4; -2)$ .

## 1.12

$$a) \begin{cases} 5x + 7y = -1 \\ 3x + 2y = -5 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 3 và nhân hai vế của phương trình thứ hai với 5, ta được :

$$\begin{cases} 15x + 21y = -3 \\ 15x + 10y = -25 \end{cases}$$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $11y = 22$ , suy ra  $y = 2$ .

Thế  $y=2$  vào phương trình thứ hai của hệ đã cho, ta có:  $3x+2.2=-5$  hay  $3x=-9$ , suy ra  $x=-3$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(-3;2)$ .

$$b) \begin{cases} 2x-3y=11 \\ -0,8x+1,2y=1 \end{cases}$$

Chia từng vế của phương trình thứ hai với 0,4 ta được :

$$\begin{cases} 2x-3y=11 \\ -2x+3y=2,5 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $0x+0y=13,5$ . (1)

Do không có giá trị nào của  $x$  và  $y$  thỏa mãn hệ thức (1) nên hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

$$c) \begin{cases} 4x-3y=6 \\ 0,4x+0,2y=0,8 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ hai với 10, ta được :

$$\begin{cases} 4x-3y=6 \\ 4x+2y=8 \end{cases}$$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $-5y=-2$ , suy ra  $y=\frac{2}{5}$ .

Thế  $y=\frac{2}{5}$  vào phương trình thứ nhất của hệ đã cho, ta có:  $4x-3.\frac{2}{5}=6$  hay  $4x=\frac{36}{5}$ , suy ra  $x=\frac{9}{5}$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $\left(\frac{9}{5}; \frac{2}{5}\right)$ .

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

#### **D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:****Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.13; 1.14 (SGK – tr.20) và phiếu bài tập kèm theo.

**PHIẾU BÀI TẬP**

Bài 1: Tìm đường thẳng  $d: y = ax + b$  đi qua hai điểm phân biệt  $M(2; 1)$  và  $N(5; -1)$ .

Bài 2: Giải các hệ phương trình sau :

$$\text{a) } \begin{cases} 2(x+y)+3(x-y)=4 \\ (x+y)+2(x-y)=5 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} (x+1)(y-1)=xy-1 \\ (x-3)(y+3)=xy-3 \end{cases}$$

Bài 3. Cho hệ phương trình  $\begin{cases} (3a-2)x+2(2b+1)y=30 \\ (a+2)x-2(3b-1)y=-20 \end{cases}$ . Tìm các giá trị của  $a, b$  để hệ phương trình có nghiệm là  $(3; -1)$ .

Bài 4. Cho ba đường thẳng  $d_1: 5x - 17y = 8, d_2: 15x + 7y = 82$  và  $d_3: (2m-1)x - 2my = m+2$ . Tìm các giá trị của  $m$  để ba đường thẳng đồng quy.

**Gợi ý đáp án:**

Bài 1 :

Vì  $d$  đi qua điểm  $M(2; 1)$  nên ta có :  $2a + b = 1$  (1)

$d$  đi qua điểm  $N(5; -1)$  nên ta có :  $5a + b = -1$  (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình sau :

$$\begin{cases} 2a+b=1 \\ 5a+b=-1 \end{cases}$$

Trừ từng vế của hai phương trình trong hệ, ta được :  $-3a=2$ , suy ra  $a=\frac{-2}{3}$ .

Thế  $a=\frac{-2}{3}$  vào phương trình thứ nhất, ta có:  $2.\left(\frac{-2}{3}\right)+b=1$ , suy ra  $b=\frac{7}{3}$ .

Vậy phương trình đường thẳng  $d$  là :  $y=\frac{-2}{3}x+\frac{7}{3}$ .

Bài 2 :

$$a) \begin{cases} 2(x+y)+3(x-y)=4 \\ (x+y)+2(x-y)=5 \end{cases}$$

Đặt  $a=x+y, b=x-y$  ta có :

$$\begin{cases} 2a+3b=4 \\ a+2b=5 \end{cases} (I)$$

Nhân cả hai vế của phương trình thứ hai với 2, ta được :  $\begin{cases} 2a+3b=4 \\ 2a+4b=10 \end{cases}$

Trừ từng vế của hai phương trình trong hệ mới, ta có:  $-b=-6$ , suy ra  $b=6$ .

Thế  $b=6$  vào phương trình thứ hai của hệ (I) ta có :  $a+2.6=5$ , suy ra  $a=-7$ .

Với  $a=-7, b=6$  thì  $\begin{cases} x+y=-7 \\ x-y=6 \end{cases}$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ trên, ta được :  $2x=-1$ , suy ra  $x=\frac{-1}{2}$ .

Thế  $x=\frac{-1}{2}$  vào phương trình thứ nhất, ta có :  $\frac{-1}{2}+y=-7$ , suy ra  $y=\frac{-13}{2}$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $\left(\frac{-1}{2}; -\frac{13}{2}\right)$ .

$$b) \begin{cases} (x+1)(y-1)=xy-1 \\ (x-3)(y+3)=xy-3 \end{cases}$$

Biến đổi hệ :  $\begin{cases} xy-x+y-1=xy-1 \\ xy+3x-3y-9=xy-3 \end{cases}$  hay  $\begin{cases} -x+y=0 \\ 3x-3y=6 \end{cases}$

Nhân cả hai vế của phương trình thứ nhất với 3 ta được :  $\begin{cases} -3x+3y=0 \\ 3x-3y=6 \end{cases}$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta có :  $0x+0y=6$ .

Khi đó, không có giá trị  $x, y$  nào thỏa mãn hệ thức trên.

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm.

Bài 3.

Thay  $x=3; y=-1$  vào hệ phương trình đã cho ta có :

$$\begin{cases} 3(3a-2)-2(2b+1)=30 \\ 3(a+2)+2(3b-1)=-20 \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} 9a-6-4b-2=30 \\ 3a+6+6b-2=-20 \end{cases}$$

$$\text{Suy ra } \begin{cases} 9a-4b=38 \\ a+2b=-8 \end{cases}$$

Nhân cả hai vế của phương trình thứ hai với 2, ta có :  $\begin{cases} 9a-4b=38 \\ 2a+4b=-16 \end{cases}$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được :  $11a=22$ , suy ra  $a=2$ .

Thế  $a=2$  vào phương trình thứ hai của hệ, ta được :  $2+2b=-8$ , suy ra  $b=-5$ .

Vậy với  $a=2, b=-5$  thì hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(3; -1)$ .

Bài 4.

Cho ba đường thẳng  $d_1: 5x-17y=8, d_2: 15x+7y=82$  và  $d_3: (2m-1)x-2my=m+2$ . Tìm các giá trị của  $m$  để ba đường thẳng đồng quy.

Gọi  $I$  là giao điểm của  $d_1$  và  $d_2$ . Ta có  $I$  là nghiệm của hệ phương trình :

$$\begin{cases} 5x-17y=8 \\ 15x+7y=82 \end{cases}$$

Nhân cả hai vế của phương trình thứ nhất với 3, ta có :  $\begin{cases} 15x-51y=24 \\ 15x+7y=82 \end{cases}$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được :  $-58y=-58$ , suy ra  $y=1$ .

Thế  $y=1$  vào phương trình thứ nhất, ta có :  $5x-17=8$ , suy ra  $x=5$ .

Vậy tọa độ giao điểm của hai đường thẳng là  $I(5; 1)$ .

Để ba đường thẳng đã cho đồng quy thì  $I \in d_3$ .

Thay  $x=5; y=1$  vào phương trình :  $(2m-1)x-2my=m+2$  ta có :

$$5(2m-1)-2m=m+2$$

$$10m-5-2m=m+2$$

$$7m=7$$

$$m=1$$

Vậy  $m=1$  thì ba đường thẳng đã cho đồng quy tại 1 điểm.

### **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

### **Kết quả:**

#### **1.13**

Vì số nguyên tử Al và O ở cả hai vế của phương trình phản ứng bằng nhau nên ta có hệ phương trình :

$$\begin{cases} 4=2y \\ 2x=3y \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} y=2 \\ 2x-3y=0 \end{cases}$$

Thế  $y=2$  vào phương trình thứ hai, ta có  $2.x-3.2=0$ , suy ra  $x=3$

Vậy các hệ số  $x, y$  cần tìm là  $x=3; y=2$ .

#### **1.14**

Hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(1; -2)$  nên ta có  $\begin{cases} a-2b=1 \\ a-2(2-b)=3 \end{cases}$

$$\text{Suy ra } \begin{cases} a-2b=1 \\ a+2b-4=3 \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} a-2b=1 \\ a+2b=7 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $2a=8$  hay  $a=4$ .

Thế  $a=4$  vào phương trình thứ nhất của hệ mới, ta có  $4-2b=1$  hay  $2b=3$ , suy ra  $b=\frac{3}{2}$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $\left(4; \frac{3}{2}\right)$ .

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

#### **\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình**”.

### **BÀI 3: GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP HỆ PHƯƠNG TRÌNH (2 TIẾT)**

#### **I. MỤC TIÊU:**

##### **1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Giải một số bài toán bằng cách lập hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

##### **2. Năng lực**

##### ***Năng lực chung:***

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận nhận biết các ẩn và các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, lập luận để ứng dụng hệ phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết các bài toán thực tế.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

### 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS vận dụng kiến thức về giải hệ phương trình để giải quyết tình huống.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống thực tế suy nghĩ nêu yêu cầu cần giải quyết của tình huống.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi củng cố, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Bài toán: Một vật có khối lượng 124g và thể tích  $15\text{cm}^3$  là hợp kim của đồng và kẽm. Tính xem trong đó có bao nhiêu gam đồng và bao nhiêu gam kẽm, biết rằng  $1\text{cm}^3$  đồng nặng 8,9g và  $1\text{cm}^3$  kẽm nặng 7g.*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Trong thực tế có rất nhiều bài toán phức tạp mà khi đưa hệ phương trình vào lại có thể giải quyết được. Vì vậy, trong bài học hôm nay chúng ta sẽ tìm hiểu về cách giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.”.

⇒ **GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP HỆ PHƯƠNG TRÌNH**

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI****Hoạt động 1: Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình****a) Mục tiêu:**

- HS biết cách giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp thế.

**b) Nội dung:**

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ1,2,3; Luyện tập 1, 2 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS biết cách giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| HĐ CỦA GV VÀ HS                      | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                   |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> | <b>Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình</b> |

- GV triển khai **HD1; HD2; HD3** cho HS thực hiện.

*Xét bài toán ở tình huống mở đầu.  
Gọi  $x$  là số gam đồng,  $y$  là số gam  
kẽm cần tính.*

+ *Biểu thị khối lượng của vật qua  $x$  và  $y$ .*

+ *Biểu thị thể tích của vật qua  $x$  và  $y$ .*

+ *Giải hệ gồm hai phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  nhận được ở HD1 và HD2. Từ đó trả lời câu hỏi ở tình huống mở đầu.*

- GV lưu ý cho HS về cách đặt điều kiện của ẩn: “*Vì  $x, y$  là khối lượng của vật nên  $x, y > 0$ . Khi tìm được nghiệm cần lưu ý kiểm tra lại nghiệm đã thỏa mãn điều kiện hay chưa*”

+ GV yêu cầu 3 HS lên bảng trình bày bài làm, các HS còn lại làm vào vở và nhận xét.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

### HD1

Vật có khối lượng 124g nên ta có:  $x + y = 124$ . (1)

### HD2

Vì  $1\text{cm}^3$  đồng nặng 8,9g nên 1g đồng có thể tích

$$\frac{1}{8,9} = \frac{10}{89}\text{cm}^3.$$

Vì  $1\text{cm}^3$  kẽm nặng 7g nên 1g kẽm có thể tích

$$\frac{1}{7}\text{cm}^3.$$

Vậy biểu thức biểu thị thể tích của vật là:

$$\frac{10}{89}x + \frac{1}{7}y = 15 \quad (2)$$

### HD3

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} x + y = 124 \\ \frac{10}{89}x + \frac{1}{7}y = 15 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ hai với 7, ta được:

$$\begin{cases} x + y = 124 \\ \frac{70}{89}x + y = 105 \end{cases}$$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $\frac{19}{89}x = 19$ , suy ra  $x = 89$ . (thỏa mãn)

Thế  $x = 89$  vào phương trình thứ nhất, ta có:  $89 + y = 124$ , suy ra  $y = 35$  (thỏa mãn)

Vậy có 89g đồng và 35g kẽm.

**Nhận xét.** Các bước giải một bài toán bằng



bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

nên ta có:

$$x - y = 15(1)$$

Đổi 1 giờ 40 phút =  $\frac{5}{3}$  giờ, 40 phút =  $\frac{2}{3}$  giờ.

Thời gian xe khách đi được là:  $\frac{2}{3} + \frac{5}{3} = \frac{7}{3}$  giờ

Quãng đường xe khách đi được là  $\frac{7}{3}x$  (km).

Quãng đường xe tải đi được là  $\frac{2}{3}y$  (km).

Vì quãng đường Thành phố Hồ Chí Minh đến Cần Thơ dài 170km nên ta có:

$$\frac{7}{3}x + \frac{2}{3}y = 170(2)$$

Từ (1) và (2) ta có phương trình:

$$\begin{cases} x - y = 15 \\ \frac{7}{3}x + \frac{2}{3}y = 170 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 2 và nhân hai vế của phương trình hai với 3, ta được:

$$\begin{cases} 2x - 2y = 30 \\ 7x + 2y = 510 \end{cases}$$

Cộng từng vế của hai phương trình của hệ mới, ta được  $9x = 540$ , suy ra  $x = 60$  (thỏa mãn)

Thế  $x = 60$  vào phương trình thứ nhất của hệ, ta được:  $60 - y = 15$ , suy ra  $y = 45$  (thỏa mãn).

Vậy vận tốc của xe khách là 45km/h và vận tốc của xe tải là 60km/h.

**Ví dụ 2: SGK – tr.22**

- GV giải thích cho HS: “Nếu đơn vị  $A$  làm xong công việc (coi là 1 công việc) trong  $n$  ngày, thì mỗi ngày đơn vị  $A$  làm được  $\frac{1}{n}$  công việc”.

+ *Biểu thức biểu thị phần làm chung công việc của hai đội là gì?*

+ Biểu thức mối quan hệ năng suất giữa hai đôi là gì?

- GV lưu ý cho HS: Khi hệ phương trình thu được không phải là bậc nhất hai ẩn, ta có thể sử dụng phương pháp đặt ẩn phụ để đưa về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. Cụ thể, ở đây ta có thể đặt  $u = \frac{1}{x}; v = \frac{1}{y}$ .

+ Sau đó, mời 1 HS trình bày lại cách thực hiện và giải thích các bước làm.

+ Các HS còn lại làm vào vở và nhận xét.

- GV cho HS làm việc nhóm đôi hoàn thành **Luyện tập 2**.

Hướng dẫn giải: SGK – tr.22

## Luyện tập 2

Gọi  $x$  (phút) là thời gian vòi thứ nhất chảy một mình đầy bể và  $y$  (phút) là thời gian vòi thứ hai chảy một mình đầy bể. ( $x > 0$ ;  $y > 0$ ).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Trong 1 phút vòi thứ nhất chảy được  $\frac{1}{x}$ (bể); vòi thứ hai chảy được  $\frac{1}{y}$  (bể).

Đổi: 1 giờ 20 phút = 80 phút.

Sau 1 giờ 20 phút, cả hai vòi cùng chảy thì đầy bể nên ta có phương trình:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{80} \quad (1)$$

Mở vòi thứ nhất trong 10 phút và vòi thứ hai trong 12 phút thì chỉ được  $\frac{2}{15}$  bể nước nên ta có phương trình:

$$10 \cdot \frac{1}{x} + 12 \cdot \frac{1}{y} = \frac{2}{15} \quad (2)$$

Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{80} \\ \frac{5}{x} + \frac{6}{y} = \frac{1}{15} \end{cases}$$

Đặt  $u = \frac{1}{x}; v = \frac{1}{y}$ . Khi đó hệ phương trình trở thành:

$$\begin{cases} u + v = \frac{1}{80} \\ 5u + 6v = \frac{1}{15} \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 5, ta được:

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | $\begin{cases} 5u+5v=\frac{1}{16} \\ 5u+6v=\frac{1}{15} \end{cases}$ <p>Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được <math>-v=\frac{-1}{240}</math>, suy ra <math>v=\frac{1}{240}</math>.</p> <p>Thế <math>v=\frac{1}{240}</math> vào phương trình thứ nhất của hệ, ta có: <math>u+\frac{1}{240}=\frac{1}{80}</math>, suy ra <math>u=\frac{1}{120}</math></p> <p>Với <math>u=\frac{1}{120}</math> thì <math>\frac{1}{x}=\frac{1}{120}</math>, suy ra <math>x=120</math> (thỏa mãn).</p> <p>Với <math>v=\frac{1}{240}</math> thì <math>\frac{1}{y}=\frac{1}{240}</math>, suy ra <math>y=240</math> (thỏa mãn).</p> <p>Vậy nếu chảy một mình, để đầy bể vòi thứ nhất chảy trong 120 phút, vòi thứ hai chảy trong 240 phút.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.
- b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.15, 1.16 (SGK – tr.23), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.
- c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.
- d) Tổ chức thực hiện:**

#### Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Cho một số có hai chữ số. Nếu đổi chỗ hai chữ số của nó thì được một số lớn hơn số đã cho là 63. Tổng của số đã cho và số mới tạo thành 99. Tổng các chữ số của số đó là:

- A. 9.
- B. 8.
- C. 7.
- D. 6.

**Câu 2.** Hai người đi xe máy xuất phát đồng thời từ hai thành phố cách nhau 225km. Họ đi ngược chiều và gặp nhau sau 3 giờ. Hỏi vận tốc của người thứ nhất là bao nhiêu, biết rằng vận tốc người thứ nhất lớn hơn người thứ hai là 5km/h?

- A. 35km/h.
- B. 40km/h.
- C. 45km/h.
- D. 50km/h.

**Câu 3.** Hai bạn Hoa và Mai cùng nhặt rác ở một con kênh thì hoàn thành sau 6 ngày. Hỏi nếu Hoa nhặt một nửa con kênh rồi nghỉ thì Mai hoàn thành nốt công việc trong thời gian bao lâu? Biết rằng nếu làm một mình thì Mai hoàn thành lâu hơn Hoa là 9 ngày.

- A. 18 ngày.
- B. 10 ngày.
- C. 12 ngày.
- D. 9 ngày.

**Câu 4.** Trong tháng đầu hai tổ sản xuất được 800 sản phẩm. Sang tháng thứ 2, tổ 1 sản xuất vượt mức 12%, tổ 2 giảm 10% so với tháng đầu nên cả hai tổ làm được 786 sản phẩm. Tính số sản phẩm tổ 1 làm được trong tháng đầu.

- A. 500 sản phẩm.
- B. 400 sản phẩm.
- C. 300 sản phẩm.
- D. 200 sản phẩm.

**Câu 5.** Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi bằng  $48m$ . Nếu tăng chiều rộng lên bốn lần và tăng chiều dài lên ba lần thì chu vi của khu vườn sẽ là  $162m$ . Tìm diện tích của khu vườn ban đầu.

- A.  $24m^2$ .                      B.  $153m^2$ .
- C.  $135m^2$ .                      D.  $14m^2$ .

**Câu 6.** Trong một kì thi, hai trường  $A, B$  có tổng cộng 350 học sinh dự thi. Kết quả hai trường đó có 338 học sinh trúng tuyển. Tính ra thì trường  $A$  có 97% và trường  $B$  có 96% số học sinh trúng tuyển. Hỏi trường  $B$  có bao nhiêu học sinh.

A. 200 học sinh.

B. 150 học sinh.

C. 250 học sinh.

D. 225 học sinh.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A     | B     | D     | C     | C     | B     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**1.15**

Gọi số cần tìm là  $\overline{ab}$  ( $a, b \in \mathbb{N}^i; 0 < a; b < 10$ )

Tổng của hai chữ số bằng 12 nên ta có :  $a + b = 12$  (1).

Số ban đầu là  $\overline{ab} = 10a + b$ .

Khi đổi chỗ hai chữ số thì ta được số mới là  $\overline{ba} = 10b + a$ .

Số mới lớn hơn số cũ 36 đơn vị nên ta có phương trình

$$(10b + a) - (10a + b) = 36 \text{ hay } -9a + 9b = 36 \text{ (2).}$$

Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình 
$$\begin{cases} a + b = 12 \\ -a + b = 4 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ, ta được  $2b=16$ , suy ra  $b=8$  (thỏa mãn).

Thế  $b=8$  vào phương trình thứ nhất, ta có  $a+8=12$ , suy ra  $a=4$  (thỏa mãn).

Vậy số cần tìm là 48.

### 1.16

Gọi số thứ nhất bị mờ là  $x$ , số thứ hai bị mờ là  $y$  ( $x, y \in \mathbb{N}^+$ ).

Số lần bắn là 100 nên ta có :  $25+42+x+15+y=100$  hay  $x+y=18$  (1).

Điểm số trung bình của một vận động viên bắn súng sau 100 lần bắn là 8,69 điểm nên ta có phương trình :

$10.25+9.42+8x+7.15+6y=100.8,69$  hay  $8x+6y=136$  hay  $4x+3y=68$  (2).

Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình : 
$$\begin{cases} x+y=18 \\ 4x+3y=68 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 3, ta được: 
$$\begin{cases} 3x+3y=54 \\ 4x+3y=68 \end{cases}$$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $-x=-14$ , suy ra  $x=14$  (thỏa mãn).

Thế  $x=14$  vào phương trình thứ nhất của hệ đầu, ta có  $14+y=18$ , suy ra  $y=4$  (thỏa mãn).

Vậy số thứ nhất bị mờ là 14, số thứ hai bị mờ là 4.

#### Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

### D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

#### a) Mục tiêu:

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.17; 1.18 (SGK – tr.23).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:**

**1.17**

Gọi số thóc của hai đơn vị thu hoạch được trong năm ngoái lần lượt là  $x, y$  (tấn) ( $x, y > 0$ ).

Năm ngoái, hai đơn vị sản xuất nông nghiệp thu được 3 600 tấn thóc nên ta có phương trình  $x + y = 3600$  (1).

Năm nay đội thứ nhất làm vượt mức 15% so với năm ngoái nên năm nay đội thu hoạch được  $115\%x = 1,15x$  (tấn).

Năm nay đội thứ hai làm vượt mức 12% so với năm ngoái nên năm nay đội sẽ thu hoạch được  $112\%y = 1,12y$  (tấn).

Nên năm nay hai đội thu hoạch được 4 095 tấn thóc, ta có phương trình:  $1,15x + 1,12y = 4095$  (2).

Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x + y = 3600 \\ 1,15x + 1,12y = 4095 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất ta có  $y = 3600 - x$ .

Thế vào phương trình thứ hai, ta được:  $1,15x + 1,12(3600 - x) = 4095$ , hay  $0,03x = 63$ , suy ra  $x = 2100$  (thỏa mãn).

Từ đó  $y = 3600 - 2100 = 2415$  (thỏa mãn).

Vậy năm nay đội thứ nhất thu hoạch được 2415 tấn thóc, đội thứ hai thu hoạch được 1680 tấn thóc.

### 1.18

Gọi  $x$  (giờ) là thời gian người thứ nhất hoàn thành công việc một mình và  $y$  (giờ) là thời gian người thứ hai hoàn thành công việc một mình. ( $x, y > 16$ ).

Trong 1 giờ, người thứ nhất làm được  $\frac{1}{x}$  (công việc).

Trong 1 giờ, người thứ hai làm được  $\frac{1}{y}$  (công việc).

Cả hai người cùng làm sẽ hoàn thành công việc trong 16 giờ nên mỗi giờ cả hai người cùng hoàn thành được  $\frac{1}{16}$  công việc, ta có phương trình là :

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{16} \quad (1)$$

Người thứ nhất làm trong 3 giờ, người thứ hai làm trong 6 giờ thì hoàn thành 25% công việc (hay  $\frac{1}{4}$  công việc) nên ta có phương trình

$$\frac{3}{x} + \frac{6}{y} = \frac{1}{4} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình :

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{16} \\ \frac{3}{x} + \frac{6}{y} = \frac{1}{4} \end{cases}$$

Đặt  $u = \frac{1}{x}$ ;  $v = \frac{1}{y}$ . Khi đó hệ phương trình trở thành: 
$$\begin{cases} u + v = \frac{1}{16} \\ 3u + 6v = \frac{1}{4} \end{cases}$$

Nhân cả hai vế của phương trình thứ nhất với 3, ta được:

$$\begin{cases} 3u+3v=\frac{3}{16} \\ 3u+6v=\frac{1}{4} \end{cases}$$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $-3v=\frac{-1}{16}$ , suy ra  $v=\frac{1}{48}$ .

Thế  $v=\frac{1}{48}$  vào phương trình thứ nhất của hệ đầu, ta có :  $u+\frac{1}{48}=\frac{1}{16}$ , suy ra  $u=\frac{1}{24}$

Với  $u=\frac{1}{24}$  thì  $\frac{1}{x}=\frac{1}{24}$ , suy ra  $x=24$  (thỏa mãn).

Với  $v=\frac{1}{48}$  thì  $\frac{1}{y}=\frac{1}{48}$ , suy ra  $y=48$  (thỏa mãn).

Vậy nếu làm riêng, người thứ nhất hoàn thành công việc sau 24 giờ và người thứ hai hoàn thành công việc trong 48 giờ.

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

#### **\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Bài tập cuối chương I**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

### **BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG I (2 TIẾT)**

#### **I. MỤC TIÊU:**

##### **1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng phương pháp thế và phương pháp cộng đại số.
- Giải một số bài toán bằng cách lập hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Sử dụng MTCT để tìm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

## 2. Năng lực

### *Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

**Năng lực riêng:** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: HS vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học để lập luận, giải các hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, áp dụng phương pháp thế, phương pháp cộng đại số để giải hệ phương trình và các bài toán thực tế gắn với hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

## 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

**a) Mục tiêu:** Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** GV cho HS thực hiện yêu cầu của bài toán mở đầu.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS thực hiện thảo luận bài toán sau và trình bày lời giải:

*Hai đội xây dựng làm chung một công việc và dự định hoàn thành trong 12 ngày. Nhưng khi làm chung được 8 ngày thì đội I được điều động đi làm việc khác. Tuy chỉ còn một mình đội II làm việc, nhưng do cải tiến cách làm, năng suất của đội II tăng lên gấp đôi nên họ đã làm xong phần việc còn lại trong 3,5 ngày. Hỏi với năng suất ban đầu thì mỗi đội làm một mình trong bao lâu để xong công việc.*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn ứng dụng rất nhiều trong thực tế, trong các bài toán chuyển động, năng suất. Bài học hôm nay, sẽ giúp

chúng ta củng cố lại tất cả các lý thuyết và bài tập liên quan đến hệ phương trình bậc nhất hai ẩn”.

## ⇒ BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG I

### Gợi ý đáp án:

Gọi  $x$  (ngày) là thời gian để đội thứ nhất làm riêng xong công việc theo dự định và  $y$  (ngày) là thời gian để đội thứ hai làm riêng xong công việc theo dự định. ( $x, y > 24$ ).

Khi mỗi đội làm riêng thì mỗi ngày đội một làm được  $\frac{1}{x}$  công việc, đội hai làm được  $\frac{1}{y}$  công việc.

Theo dự định, hai đội làm chung trong 12 ngày thì xong công việc, nên mỗi ngày cả hai đội làm được:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12} \quad (1)$$

Thực tế, trong 8 ngày đầu cả hai đội làm được  $8 \cdot \frac{1}{12} = \frac{2}{3}$  công việc.

Trong 3,5 ngày tiếp theo, đội 2 cải tiến kỹ thuật nâng cao năng suất gấp đôi  $2 \cdot \frac{1}{y}$  nên làm được là  $3,5 \cdot 2 \cdot \frac{1}{y}$  công việc. Ta có phương trình:

$$\frac{2}{3} + \frac{7}{y} = 1 \quad (2)$$

Từ (1) và (2), ta có hệ phương trình là:

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12} \\ \frac{2}{3} + \frac{7}{y} = 1 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ hai ta có:  $\frac{7}{y} = \frac{1}{3}$ , suy ra  $y = 21$  (thỏa mãn).

Thế  $y = 21$  vào phương trình thứ nhất, ta có:  $\frac{1}{x} + \frac{1}{21} = \frac{1}{12}$ , suy ra  $x = 28$  (thỏa mãn).

Vậy nếu mỗi đội làm riêng thì đội 1 cần 28 ngày để làm xong công việc, đội 2 cần 21 ngày để làm xong công việc.

## B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

### Hoạt động 1: Ôn tập lại kiến thức đã học

#### a) Mục tiêu:

- Hệ thống lại lý thuyết về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và các phương pháp giải.
- Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

#### b) Nội dung:

- HS hệ thống hóa kiến thức trong chương I.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS.

#### d) Tổ chức thực hiện:

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV chia lớp thành các nhóm theo tổ, HS hoạt động nhóm, vẽ sơ đồ tư duy tổng hợp lại toàn bộ lý thuyết chương I.</li> <li>+ Sau đó, GV chỉ định một số HS bất kì lên bảng trình bày về các kiến thức đã củng cố được.</li> <li>+ HS dưới lớp nhận xét và GV bổ sung.</li> <li>- GV cho HS thực hiện bài tập trắc nghiệm: 1.19, 1.20, 1.21, 1.22</li> <li>+ GV lần lượt gọi các HS trả lời đáp án các câu 1.19, 1.20, 1.21, 1.22</li> </ul> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> | <p><b>Ôn tập kiến thức đã học trong chương I.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sơ đồ tư duy được vẽ trong phần ghi chú bên dưới.</li> </ul> <p><b>1.19. B</b></p> <p><b>1.20. C</b></p> <p><b>1.21. C</b></p> <p><b>1.22. B</b></p> |

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

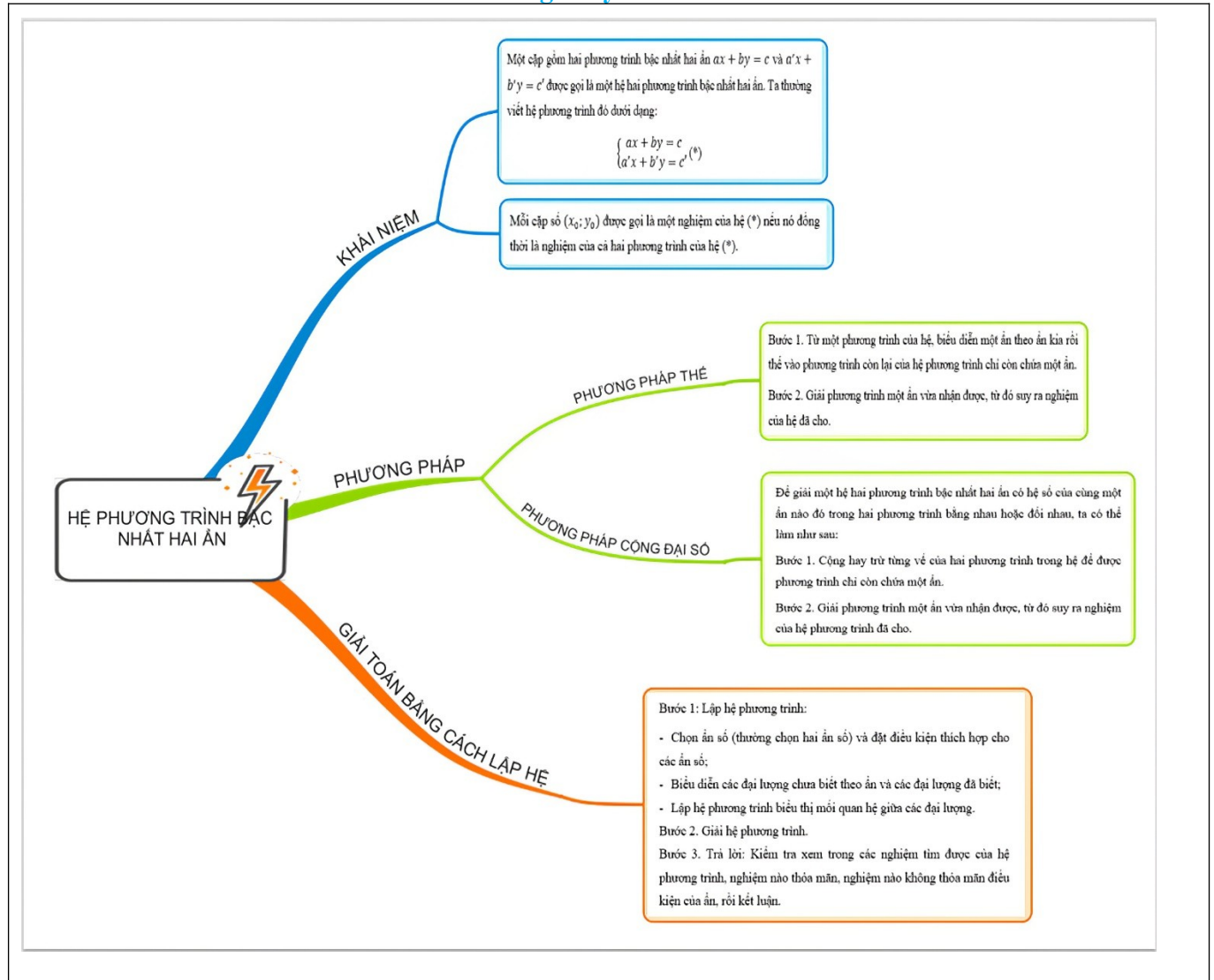
Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm trong chương I.



## C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.23, 1.24 (SGK – tr.24), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Hệ phương trình :  $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 4x - y = 5 \end{cases}$  có nghiệm là:

A.  $(2; -3)$ .

B.  $(2; 3)$ .

C.  $(-1; 1)$ .D.  $(0; 1)$ .

**Câu 2.** Phương trình nào dưới đây có thể kết hợp với phương trình  $x - y = 1$  để được một hệ phương trình bậc nhất một ẩn có vô số nghiệm ?

A.  $2y = 2x - 2$ .B.  $y = x + 1$ .C.  $2y = 2 - 2x$ .D.  $y = 2x - 2$ .

**Câu 3.** Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng có phương trình  $4x - 3y = -1$ ?

A.  $(1; -1)$ .B.  $(-1; -1)$ .C.  $(1; 1)$ .D.  $(-1; 1)$ .

**Câu 4.** Hai đội xe chở cát để san lấp một khu đất. Nếu hai đội cùng làm thì trong 18 ngày xong công việc. Nếu đội một làm 6 ngày, sau đó đội thứ hai làm tiếp 8 ngày nữa thì được 40% công việc. Hỏi đội một làm một mình bao lâu xong công việc?

A. 30 ngày.

B. 40 ngày.

C. 45 ngày.

D. 55 ngày.

**Câu 5.** Cho hai đường thẳng  $d_1: 2x + ay = -3$  và  $d_2: bx - 2ay = 8$ .

Tìm giao điểm của  $d_1, d_2$  biết rằng  $d_1$  đi qua điểm  $A(-1; 2)$  và  $d_2$  đi qua điểm  $B(3; 4)$ .

A.  $\left(\frac{-1}{2}; \frac{4}{3}\right)$ .B.  $\left(\frac{1}{2}; -\frac{4}{3}\right)$ .C.  $\left(\frac{3}{8}; -\frac{15}{2}\right)$ .D.  $\left(\frac{3}{8}; \frac{15}{2}\right)$ .

**Câu 6.** Cho ba đường thẳng  $d_1: 5x - 17y = 8, d_2: 15x + 7y = 82$  và  $d_3: (2m - 1)x - 2my = m + 2$ . Tìm giá trị của  $m$  để ba đường thẳng đồng quy.

A.  $m = 1$ .B.  $m = 2$ .C.  $m = 3$ .D.  $m = 4$ .

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| B     | A     | B     | C     | D     | A     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

### 1.23

$$a) \begin{cases} 2x+5y=10 \\ \frac{2}{5}x+y=1 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ hai với 5, ta được:  $\begin{cases} 2x+5y=10 \\ 2x+5y=5 \end{cases}$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $0x+0y=5$  (1)

Do không có giá trị nào của  $x$  và  $y$  thỏa mãn hệ thức (1) nên hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

$$b) \begin{cases} 0,2x+0,1y=0,3 \\ 3x+y=5 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 10, ta được :  $\begin{cases} 2x+y=3 \\ 3x+y=5 \end{cases}$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $-x=-2$  hay  $x=2$ .

Thế  $x=2$  vào phương trình thứ hai của hệ đã cho, ta có  $3.2+y=5$ , suy ra  $y=-1$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(2;-1)$ .

$$c) \begin{cases} \frac{3}{2}x-y=\frac{1}{2} \\ 6x-4y=2 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 4, ta được:  $\begin{cases} 6x-4y=2 \\ 6x-4y=2 \end{cases}$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $0x + 0y = 0$  (2).

Với mọi giá trị tùy ý của  $x, y$  đều thỏa mãn giá trị của hệ thức (2)

Vậy phương trình có nghiệm là  $\left(x; \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}\right)$  với  $x \in R$  tùy ý.

## 1.24

$$a) \begin{cases} 0,5x + 2y = -2,5 \\ 0,7x - 3y = 8,1 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 3 và nhân hai vế của phương trình thứ hai

$$\text{với } 2, \text{ ta được: } \begin{cases} 1,5x + 6y = -7,5 \\ 1,4x - 6y = 16,2 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $2,9x = 8,7$ , suy ra  $x = 3$ .

Thế  $x = 3$  vào phương trình thứ nhất của hệ đã cho, ta có  $0,5 \cdot 3 + 2y = -2,5$  hay  $2y = -4$ , suy ra  $y = -2$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(3; -2)$ .

$$b) \begin{cases} 5x - 3y = -2 \\ 14x + 8y = 19 \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 8 và nhân hai vế của phương trình thứ hai

$$\text{với } 3, \text{ ta được: } \begin{cases} 40x - 24y = -16 \\ 42x + 24y = 57 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $82x = 41$ , suy ra  $x = \frac{1}{2}$ .

Thế  $x = \frac{1}{2}$  vào phương trình thứ nhất của hệ đã cho, ta có:  $5 \cdot \frac{1}{2} - 3y = -2$ , suy ra  $y = \frac{3}{2}$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$ .

$$c) \begin{cases} 2(x-2) + 3(1+y) = -2 \\ 3(x-2) - 2(1+y) = -3 \end{cases}$$

Đặt  $a = x - 2; b = 1 + y$

Khi đó phương trình đã cho trở thành:  $\begin{cases} 2a + 3b = -2 \\ 3a - 2b = -3 \end{cases}$  (I)

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất với 2 và nhân cả hai vế của phương trình thứ

hai với 3, ta được : 
$$\begin{cases} 4a+6b=-4 \\ 9a-6b=-9 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ mới, ta được  $13a=-13$ , suy ra  $a=-1$ .

Thế  $a=-1$  vào phương trình thứ nhất của hệ (I), ta có  $2.(-1)+3b=-2$ , suy ra  $b=0$ .

Với  $a=-1$  thì  $x-2=-1$ , suy ra  $x=1$ .

Với  $b=0$  thì  $1+y=0$ , suy ra  $y=-1$ .

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(1;-1)$ .

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

### **D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

#### **a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

#### **d) Tổ chức thực hiện:**

#### **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.25; 1.26; 1.27 ; 1.28 (SGK – tr.25).

#### **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:****1.25**

Gọi số có hai chữ số cần tìm là  $\overline{ab}$  ( $10 \leq \overline{ab} \leq 99, a \in \mathbb{N}^+, b \in \mathbb{N}^+; 0 < a, b < 10$ )

Sau khi viết thêm chữ số 3 vào giữa hai chữ số của số  $n$  thì ta được số mới có dạng  $\overline{a3b}$ .

Nếu viết thêm chữ số 3 vào giữa hai chữ số của số  $n$  thì được một số lớn hơn số  $2n$  là 585 đơn vị nên ta có phương trình :

$$\overline{a3b} - 2\overline{ab} = 585 \text{ hay } 100a + 50 + b - 20a - 2b = 585 \text{ hay } 80a - b = 555 \quad (1).$$

Khi viết hai chữ số của số  $n$  theo thứ tự ngược lại thì ta được số có dạng  $\overline{ba}$ .

Khi viết hai chữ số của số  $n$  theo thứ tự ngược lại thì được một số nhỏ hơn số  $n$  là 18 đơn vị nên ta có phương trình :

$$\overline{ab} - \overline{ba} = 18 \text{ hay } 10a + b - (10b + a) = 18 \text{ hay } a - b = 2 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình 
$$\begin{cases} 80a - b = 555 \\ a - b = 2 \end{cases}$$

Trừ từng vế hai phương trình của hệ, ta được  $79a = 553$ , suy ra  $a = 7$  (thỏa mãn)

Thế  $a = 7$  vào phương trình thứ hai của hệ, ta có  $7 - b = 2$ , suy ra  $b = 5$  (thỏa mãn).

Vậy số tự nhiên có hai chữ số cần tìm là 75.

**1.26**

Gọi  $x$  (tấn thóc) là năng suất của giống lúa cũ trên 1 ha và  $y$  (tấn thóc) là năng suất của giống lúa mới trên 1 ha. ( $x, y > 0$ ).

Số hecta cấy lúa cũ là :  $160 - 60 = 100$  (ha).

Số lúa cũ thu được trên 8ha giống lúa cũ là  $8x$  (tấn thóc).

Số lúa mới thu được trên 7ha giống lúa mới là  $7y$  (tấn thóc).

Kết quả 7ha giống lúa mới cho thu hoạch nhiều hơn 8ha giống lúa cũ là 2 tấn thóc nên ta có phương trình  $7y - 8x = 2 \quad (1)$

Số lúa cũ thu hoạch được trên 100ha giống lúa cũ là  $100x$  (tấn thóc).

Số lúa mới thu hoạch được trên 60ha giống lúa mới là  $60y$  (tấn thóc) .

Tổng số thóc cả hai giống thu hoạch trên 160ha là 860 tấn nên ta có phương trình :  
 $100x + 60y = 860$  hay  $5x + 3y = 43$  (2).

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình 
$$\begin{cases} -8x + 7y = 2 \\ 5x + 3y = 43 \end{cases} \quad (I)$$

Nhân cả hai vế của phương trình thứ nhất với 3 và nhân cả hai vế của phương trình thứ hai với 7 ta được : 
$$\begin{cases} -24x + 21y = 6 \\ 35x + 21y = 301 \end{cases}$$

Trừ từng vế của hai phương trình ta được  $-59x = -295$ , suy ra  $x = 5$  (thỏa mãn).

Thế  $x = 5$  vào phương trình thứ hai của hệ (I), ta có  $5.5 + 3y = 43$ , suy ra  $y = 6$  (thỏa mãn).

Vậy trên 1ha, năng suất của giống lúa cũ là 5 tấn thóc, năng suất của giống lúa mới là 6 tấn thóc.

## 1.27

Chu vi của hình tròn là  $20.3,14 = 62,8$  (cm).

Giả sử vật thứ nhất chuyển động nhanh hơn vật thứ hai.

Gọi  $x$  (cm/s) là vận tốc của vật thứ nhất và  $y$  (cm/s) là vận tốc của vật thứ hai. ( $x > y > 0$ ).

Hai vật chuyển động cùng chiều thì cứ 20 giây chúng gặp nhau nên ta có phương trình là :  $20x - 20y = 62,8$  hay  $x - y = 3,14$  (1).

Hai vật chuyển động ngược chiều thì cứ 4 giây chúng lại gặp nhau nên ta có phương trình là :  $4x + 4y = 62,8$  hay  $x + y = 15,7$  (2).

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - y = 3,14 \\ x + y = 15,7 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình của hệ, ta được  $2x = 18,84$ , suy ra  $x = 9,42$  (thỏa mãn).

Thế  $x = 9,42$  vào phương trình thứ nhất, ta có :  $9,42 - y = 3,14$ , suy ra  $y = 6,28$  (thỏa mãn).

Vậy vận tốc của hai vật lần lượt là 9,42 cm/s và 6,28 cm/s.

## 1.28

Gọi  $x$  (triệu đồng) là số tiền người mua phải trả đối với loại hàng thứ nhất không kể thuế VAT và  $y$  (triệu đồng) là số tiền người mua phải trả đối với loại hàng thứ hai không kể thuế VAT. ( $x, y > 0$ )

Khi thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng thứ nhất thì giá tiền của loại hàng thứ nhất là  $110\%x = 1,1x$ .

Khi thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 8% đối với loại hàng thứ hai thì giá tiền của loại hàng thứ hai là  $108\%y = 1,08y$ .

Người mua phải trả tổng cộng là 21,7 triệu đồng nên ta có phương trình  $1,1x + 1,08y = 21,7$  (1).

Nếu thuế VAT là 9% đối với cả hai loại hàng và người đó phải trả tổng cộng là 21,8 triệu đồng nên ta có phương trình là :  $1,09x + 1,09y = 21,8$  hay  $x + y = 20$  (2).

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình 
$$\begin{cases} 1,1x + 1,08y = 21,7 \\ x + y = 20 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ hai ta có  $x = 20 - y$ .

Thế vào phương trình thứ nhất, ta được :  $1,1(20 - y) + 1,08y = 21,7$  hay  $-0,02y = 0,3$  suy ra  $y = 15$  (thỏa mãn).

Với  $y = 15$  ta có  $x = 20 - 15 = 5$  (thỏa mãn)

Vậy nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả 5 triệu đồng cho mặt hàng thứ nhất và 15 triệu đồng cho mặt hàng thứ hai.

#### Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

#### \* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài sau “**Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## CHƯƠNG II. PHƯƠNG TRÌNH VÀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

### BÀI 4. PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN (3 TIẾT)

#### I. MỤC TIÊU:

##### 1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Giải phương trình tích có dạng  $(ax+b)(cx+d)=0$ .
- Giải phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.

##### 2. Năng lực

##### *Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để hiểu và nắm được dạng của phương trình tích và phương trình chứa ẩn ở mẫu, cũng cách giải.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với phương trình tích và phương trình chứa ẩn ở mẫu

- Giải quyết vấn đề toán học: sử dụng cách giải và lập luận phương trình tích và phương trình chứa ẩn ở mẫu để giải quyết các bài toán có lời văn, bài toán thực tế.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

### 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với khái niệm phương trình tích.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, từ đó làm nảy sinh như câu tìm hiểu về phương trình tích.

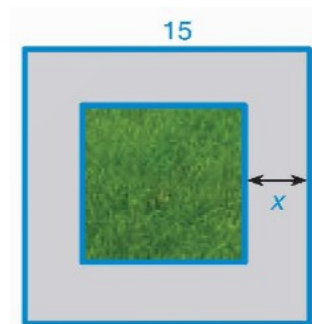
**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi mở đầu, cho HS suy nghĩ và trả lời.

Trong một khu vườn hình vuông có cạnh bằng 15m người ta làm một lối đi xung quanh vườn có bề rộng là  $x(m)$ . Để diện tích phần đất còn lại là  $169m^2$  thì bề rộng  $x$  của lối đi là bao nhiêu?



**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Trong thực tế, chúng ta thường gặp những bài toán có dạng phương trình phức tạp hơn phương trình bậc nhất. Để giải quyết những bài toán này, chúng ta có thể sử dụng phương pháp đưa phương trình về dạng bậc nhất. Vậy, phương pháp này được thực hiện như thế nào? Chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong bài học hôm nay”.

⇒ **PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

## B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

### Hoạt động 1: Phương trình tích

#### a) Mục tiêu:

- HS nhận biết được dạng tổng quát của phương trình tích;
- HS biết cách biến đổi một số phương trình về dạng phương trình tích;
- HS nhận biết cách giải phương trình tích.

#### b) Nội dung:

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ1, 2; Luyện tập 1; Vận dụng và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm được cách giải phương trình tích.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p>- GV triển khai <b>HD1, 2</b> cho HS thực hiện.</p> <p>HD1: Phân tích đa thức <math>P(x) = (x+1)(2x-1) + (x+1)x</math> thành nhân tử.</p> <p>+ Trong đa thức <math>P(x)</math> có nhân tử nào chung?</p> <p>→ GV chỉ định 1 HS lên bảng thực hiện bài giải.</p> <p>+ GV nhận xét, chốt đáp án.</p> <p>HD2: Giải <math>P(x) = 0</math> tức là ta đi giải từng phương trình <math>(x+1) = 0</math> và <math>(3x-1) = 0</math>.</p> <p>→ GV chỉ định 1 HS lên bảng thực hiện bài giải.</p> <p>+ GV nhận xét, chốt đáp án.</p> <p>- Từ kết quả và cách thực hiện lời giải, GV dẫn: “Các bước thực hiện trong HD1 và HD2 chính là các bước để thực hiện đưa một phương trình về dạng phương trình tích và giải nó”.</p> <p>+ GV ghi bảng hoặc trình chiếu kiến</p> | <p><b>1. Phương trình tích</b></p> <p><b>HD1</b></p> $P(x) = (x+1)(2x-1+x)$ $P(x) = (x+1)(3x-1)$ <p><b>HD2</b></p> $(x+1)(3x-1) = 0$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x+1=0</math> hay <math>x=-1</math></li> <li>• <math>3x-1=0</math> hay <math>x=\frac{1}{3}</math></li> </ul> |

thức trong khung kiến thức trọng tâm.

- GV hướng dẫn cho HS thực hiện **Ví dụ 1**.

- GV cho HS thực hiện **Ví dụ 2** sau đó mời 1 HS trình bày lại cách thực hiện và giải thích các bước làm.

+ *Phương trình đã cho có dạng phương trình tích chưa? Nếu chưa biến đổi phương trình đã cho về phương trình tích.*

+ *Giải từng phương trình để thu được tập nghiệm.*

→ Từ kết quả của Ví dụ 2, GV khái quát cho HS các bước giải một phương trình đưa về phương trình tích.

- GV cho HS thảo luận nhóm đôi thực hiện **Luyện tập 1**

+ ý b) Gợi ý:

*Chuyển  $2x-6$  sang vế trái và thực hiện đặt nhân tử chung của đa thức để đưa về dạng phương trình tích.*

### Cách giải phương trình tích

Để giải phương trình tích  $(ax+b)(cx+d)=0$ , ta giải hai phương trình  $ax+b=0$  và  $cx+d=0$ . Sau đó lấy tất cả các nghiệm của chúng.

#### Ví dụ 1: SGK – tr.27

Hướng dẫn giải: SGK – tr.27

#### Ví dụ 2: SGK – tr.27

Hướng dẫn giải: SGK – tr.27

**Nhận xét.** Trong Ví dụ 2, ta thực hiện việc giải phương trình theo hai bước:

Bước 1. Đưa phương trình về phương trình tích  
 $(ax+b)(cx+d)=0$

Bước 2. Giải phương trình tích tìm được.

#### Luyện tập 1

a)  $(3x+1)(2-4x)=0$

$3x+1=0$  hay  $3x=-1$ , suy ra  $x=\frac{-1}{3}$

Sau đó giải phương trình.

+ GV chỉ định 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét.

- GV gợi ý cho HS thực hiện phần

### Vận dụng

+ Do lối đi có bề rộng là  $x(m)$  vậy chiều dài, rộng của phần mảnh đất còn lại là bao nhiêu?

+ Viết công thức tính diện tích của mảnh đất theo độ dài vừa giảm đi  $x(m)$

+ Từ đó giải phương trình và kết luận giá trị thỏa mãn.

→ GV chỉ định 1 HS lên bảng thực hiện giải bài toán.

### Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

$$2 - 4x = 0 \text{ hay } 4x = 2, \text{ suy ra } x = \frac{1}{2}$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x = \frac{-1}{3}$  và  $x = \frac{1}{2}$

$$b) x^2 - 3x = 2x - 6$$

$$x(x-3) - 2(x-3) = 0$$

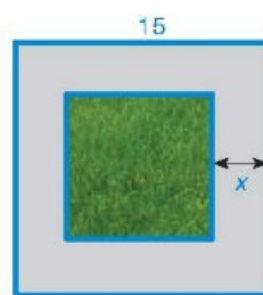
$$(x-3)(x-2) = 0$$

$$x-3=0, \text{ suy ra } x=3.$$

$$x-2=0, \text{ suy ra } x=2.$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x=3$  và  $x=2$

### Vận dụng



Hình 2.1

Độ dài cạnh của mảnh đất sau khi giảm là:  $15 - x (m)$ .

Theo đề bài diện tích phần đất còn lại là  $169m^2$  nên ta có phương trình:

$$(15 - x)(15 - x) = 169$$

Giải phương trình:

$$225 - 30x + x^2 = 169$$

$$x^2 - 30x + 56 = 0$$

$$(x-28)(x-2) = 0$$

$$x=28 \text{ hoặc } x=2$$

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p><b>Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm<br/>+ Nắm được cách giải phương trình tích.</p> | <p>Ta thấy <math>x=2</math> thỏa mãn giá trị cần tìm.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

## Hoạt động 2: Phương trình chứa ẩn ở mẫu

### a) Mục tiêu:

- Nhận biết được dạng của phương trình chứa ẩn ở mẫu.
- Nhận biết được khái niệm điều kiện xác định của phương trình.
- Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu; và các bài toán có lời văn có liên quan.

### b) Nội dung:

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ3, 4, 5; Luyện tập 2, 3; và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm được các bước giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu.

### d) Tổ chức thực hiện:

| HĐ CỦA GV VÀ HS                      | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> | <b>2. Phương trình chứa ẩn ở mẫu</b> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.</p> <p><b>NV2: Cách giải phương trình chứa ẩn ở mẫu</b></p> <p>- GV triển khai <b>HD5</b> và cho HS thực hiện theo các bước yêu cầu của HD.</p> <p>+ GV mời lần lượt các HS trình bày đáp án của các ý trong HD5.</p> <p>- Từ các bước và kết quả của HD5, GV trình chiếu hặc ghi bảng cách giải phương trình chứa ẩn ở mẫu trong khung kiến thức trọng tâm.</p> <p>- GV hướng dẫn HS thực hiện <b>Ví dụ 4</b> theo các bước của Khung kiến thức.</p> <p>+ <i>Điều kiện xác định của phương trình</i></p> | <p>Vì <math>2x-1 \neq 0</math> khi <math>x \neq \frac{1}{2}</math> nên ĐKXD của phương trình là <math>x \neq \frac{1}{2}</math>.</p> <p>b) <math>\frac{x}{x-1} + \frac{x+1}{x} = 2</math></p> <p>Vì <math>x-1 \neq 0</math> khi <math>x \neq 1</math> nên ĐKXD của phương trình là <math>x \neq 1</math> và <math>x \neq 0</math>.</p> <p><b>Cách giải phương trình chứa ẩn ở mẫu</b></p> <p><b>HD5</b></p> <p>a) ĐKXD: <math>x \neq 0; x \neq 3</math></p> <p>b) <math>\frac{(x+3)(x-3)}{x(x-3)} = \frac{x(x+9)}{x(x-3)}</math></p> <p>suy ra <math>(x+3)(x-3) = x(x+9)</math></p> <p>c) <math>x^2 - 9 = x^2 + 9x</math></p> <p><math>9x = -9</math></p> <p><math>x = -1</math></p> <p>d) Ta thấy <math>x = -1</math> thỏa mãn ĐKXD. Vậy nghiệm của phương trình là <math>x = -1</math>.</p> <p><b>Cách giải phương trình chứa ẩn ở mẫu</b></p> <p>Bước 1. Tìm điều kiện xác định của phương trình</p> <p>Bước 2. Quy đồng mẫu hai vế của phương trình rồi khử mẫu.</p> <p>Bước 3. Giải phương trình vừa tìm được.</p> <p>Bước 4 (<i>kết luận</i>). Trong các giá trị vừa tìm được của ẩn ở Bước 3, giá trị nào thỏa mãn điều kiện xác định chính là nghiệm của</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

là gì?

+ Quy đồng mẫu và khử mẫu, ta thu được phương trình nào?

+ Giải phương trình đó và kiểm tra nghiệm thu được.

- GV cho HS thảo luận với bạn cùng bàn thực hiện **Luyện tập 3**.

+ Sau thảo luận, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện bài giải.

+ GV nhận xét, chữa bài chi tiết và chốt đáp án.

### **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

### **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Điều kiện xác định của một phương

phương trình đã cho.

### **Ví dụ 4: SGK – tr.29**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.29

### **Luyện tập 3**

$$\frac{1}{x-1} - \frac{4x}{x^3-1} = \frac{x}{x^2+x+1}; \text{ĐKXĐ: } x \neq 1$$

$$x^2+x+1-4x=x(x-1)$$

$$x^2+x+1-4x-x^2+x=0$$

$$-2x=-1 \text{ hay } x=\frac{1}{2} \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x=\frac{1}{2}$ .

trình.

+ Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu.

### C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 2.1; 2.2; 2.3 (SGK – tr.30), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về bài tập 2.1; 2.2; 2.3 (SGK – tr.30).

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Nghiệm của phương trình  $x(x+1)=0$  là

A.  $x=0; x=-1$

B.  $x=-1; x=+1$

C.  $x=0$

D.  $x=1$

**Câu 2.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{3}{x+1} - \frac{1}{x-1} = 3$  là

A.  $x \neq 0$

B.  $x \neq \pm 1$

C.  $x \neq 1$

D.  $x \neq -1$

**Câu 3.** Nghiệm của phương trình  $\frac{1}{x-1} + \frac{x-1}{x+1} = 1$  là

A.  $x=-3$

B.  $x=0$

C.  $x=3$

D.  $x=-1$

**Câu 4.** Nghiệm của phương trình  $x^2 - 3x - 4 = 0$  là

A.  $x=0$

B.  $x=\pm 1$

C.  $x=4$

D.  $x=-1; x=4$

**Câu 5.** Hai người làm chung công việc trong 4 ngày thì xong. Nhưng chỉ làm được trong 2 ngày, người thứ nhất đi làm công việc khác, người thứ hai làm tiếp trong 6 ngày nữa thì xong. Hỏi người thứ nhất làm một mình thì bao lâu xong công việc?

A. 6 ngày

B. 12 ngày

C. 24 ngày

D. 48 ngày

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| A     | B     | C     | D     | A     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**2.1.**

$$a) x(x-2)=0$$

$$x=0 \text{ hoặc } x-2=0$$

$$x-2=0, \text{ suy ra } x=2.$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x=0$  và  $x=2$

$$b) (2x+1)(3x-2)=0$$

$$2x+1=0 \text{ hoặc } 3x-2=0$$

$$2x+1=0 \text{ hay } 2x=-1, \text{ suy ra } x=-\frac{1}{2}$$

$$3x-2=0 \text{ hay } 3x=2, \text{ suy ra } x=\frac{2}{3}$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x=-\frac{1}{2}$  và  $x=\frac{2}{3}$

**2.2.**

$$a) (x^2 - 4) + x(x - 2) = 0$$

$$(x - 2)(x + 2) + x(x - 2) = 0$$

$$(x - 2)(2x + 2) = 0$$

$$x - 2 = 0 \text{ hoặc } 2x + 2 = 0$$

$$x - 2 = 0, \text{ suy ra } x = 2.$$

$$2x + 2 = 0 \text{ hay } 2x = -2, \text{ suy ra } x = -1.$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x = 2$  và  $x = -1$

$$b) (2x + 1)^2 - 9x^2 = 0$$

$$(2x + 1 + 3x)(2x + 1 - 3x) = 0$$

$$5x + 1 = 0 \text{ hoặc } -x + 1 = 0$$

$$5x + 1 = 0 \text{ hay } 5x = -1, \text{ suy ra } x = -\frac{1}{5}.$$

$$-x + 1 = 0, \text{ suy ra } x = 1.$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x = -\frac{1}{5}$  và  $x = 1$

### 2.3.

$$a) \frac{2}{2x+1} + \frac{1}{x+1} = \frac{3}{(2x+1)(x+1)}; \text{ĐKXĐ: } x \neq -\frac{1}{2}; x \neq -1$$

$$\frac{2(x+1)}{(2x+1)(x+1)} + \frac{2x+1}{(x+1)(2x+1)} = \frac{3}{(2x+1)(x+1)}$$

$$\text{Suy ra } 2(x+1) + (2x+1) = 3$$

$$2x + 2 + 2x + 1 = 3$$

$$4x = 0$$

$$x = 0 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x = 0$

$$b) \frac{1}{x+1} - \frac{x}{x^2 - x + 1} = \frac{3x}{x^3 + 1}; \text{ĐKXĐ: } x \neq -1$$

$$\frac{x^2 - x + 1}{(x+1)(x^2 - x + 1)} - \frac{x(x+1)}{(x+1)(x^2 - x + 1)} = \frac{3x}{(x+1)(x^2 - x + 1)}$$

Suy ra  $x^2 - x + 1 - x^2 - x = 3x$

$$5x = 1$$

$$x = \frac{1}{5} \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x = \frac{1}{5}$

#### Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

### D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

#### a) Mục tiêu:

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

#### d) Tổ chức thực hiện:

#### Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 2.4; 2.5 (SGK – tr.30).

#### Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:****2.4.**

Điều kiện:  $x < 12$ .

Xét phần đất làm nhà, ta có:

Chiều rộng mảnh đất là  $14 - (x + 2)$

Chiều dài mảnh đất là  $12 - x$

Theo đề bài ta có diện tích mảnh đất làm nhà là  $100 m^2$ , nên ta có phương trình:

$$[14 - (x + 2)] \cdot (12 - x) = 100$$

$$(12 - x)(12 - x) = 100$$

$$(12 - x)^2 - 10^2 = 0$$

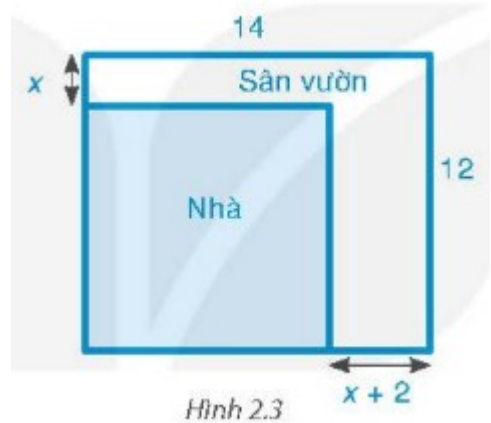
$$(12 - x - 10)(12 - x + 10) = 0$$

$$(2 - x)(22 - x) = 0$$

$2 - x = 0$ , suy ra  $x = 2$  (thỏa mãn)

$22 - x = 0$ , suy ra  $x = 22$  (không thỏa mãn)

Vậy  $x = 2m$ .

**2.5.**

a) Khối lượng công việc mà người thứ nhất làm được trong 1 giờ là  $\frac{1}{x}$  (công việc)

Vì hai người làm chung thì xong công việc trong 8 giờ, nên trong một giờ cả hai người làm được  $\frac{1}{8}$  công việc. Do đó, khối lượng công việc mà người thứ hai làm được trong 1 giờ là  $\frac{1}{8} - \frac{1}{x}$  (công việc)

b) Trong 1 giờ, cả hai làm được  $\frac{1}{8}$  (công việc)

Trong 4 giờ cả hai làm được  $\frac{1}{2}$  (công việc)

- Lượng công việc còn lại người thứ hai cần làm là:  $\frac{1}{2}$  (công việc)

- Trong 12 giờ, người thứ hai làm được  $12\left(\frac{1}{8}-\frac{1}{x}\right)$  (công việc)

Ta có phương trình:  $12\left(\frac{1}{8}-\frac{1}{x}\right)=\frac{1}{2}$

$\frac{1}{8}-\frac{1}{x}=\frac{1}{24}$  hay  $\frac{1}{x}=\frac{1}{12}$  suy ra  $x=12$  (thỏa mãn điều kiện  $x>0$ )

Vậy trong 12 giờ người thứ nhất sẽ làm xong công việc; trong 24 giờ người thứ hai sẽ hoàn thành xong công việc.

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

#### **\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Bất đẳng thức và tính chất**”

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

### **BÀI 5. BẤT ĐẲNG THỨC VÀ TÍNH CHẤT (2 TIẾT)**

#### **I. MỤC TIÊU:**

##### **1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhắc lại thứ tự trên tập số thực (các kí hiệu  $!, \geq, <, \leq$ ).
- Nhận biết bất đẳng thức, tính chất của bất đẳng thức.

- Nhận biết tính chất của bất đẳng thức liên quan đến phép cộng và phép nhân.
- Vận dụng được các tính chất bắc cầu và các tính chất liên quan đến phép cộng, phép nhân của bất đẳng thức.

## 2. Năng lực

### *Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, lập luận để hiểu và nắm được các tính chất của bất đẳng thức.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với bất đẳng thức.
- Giải quyết vấn đề toán học: sử dụng các tính chất bắc cầu, các tính chất liên quan đến phép cộng, phép nhân của bất đẳng thức để chứng minh.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

## 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC****A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với khái niệm bất đẳng thức.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, từ đó làm nảy sinh như cầu tìm hiểu về bất đẳng thức.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi mở đầu, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Khi đi đường, chúng ta có thể thấy các biển báo giao thông báo hiệu giới hạn tốc độ mà xe cơ giới được phép đi.*

*Em có biết ý nghĩa của biển báo giao thông ở Hình 2.3 (biển báo giới hạn tốc độ tối đa cho phép theo xe, trên từng làn đường) không?*



**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Trong cuộc sống, chúng ta hay bắt gặp các tình huống cần so sánh các đối tượng với nhau. Để biểu diễn mối quan hệ đó, trong toán học hình thành khái niệm bất đẳng thức giúp chúng ta có cái nhìn sâu sắc và rõ ràng hơn về mối quan hệ giữa các đối tượng đó”.

⇒ **BẤT ĐẲNG THỨC VÀ TÍNH CHẤT****B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI****Hoạt động 1: Bất đẳng thức****a) Mục tiêu:**

- HS nhớ lại thứ tự trên tập số thực.
- HS nhận biết được bất đẳng thức.

**b) Nội dung:**

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện Luyện tập 1, 2; Vận dụng 1 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV đặt câu hỏi: “<i>Trên tập hợp số thực, khi so sánh hai số <math>a</math> và <math>b</math> ta có những trường hợp nào? Viết các kí hiệu tương ứng với từng trường hợp.</i>”</li> <li>- GV gọi 1 HS trả lời, các HS khác nghe và nhận xét.</li> <li>- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân trả lời phần Câu hỏi.</li> <li>- GV gọi 1 HS trả lời, các HS khác</li> </ul> | <p><b>1. Bất đẳng thức</b></p> <p><b>Nhắc lại thứ tự trên tập số thực</b></p> <p>Trên tập số thực, với hai số <math>a</math> và <math>b</math> có ba trường hợp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Số <math>a</math> bằng số <math>b</math>, kí hiệu <math>a=b</math>;</li> <li>b) Số <math>a</math> lớn hơn số <math>b</math>, kí hiệu <math>a&gt;b</math>;</li> <li>c) Số <math>a</math> nhỏ hơn số <math>b</math>, kí hiệu <math>a&lt;b</math>.</li> </ul> <p><b>Câu hỏi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>-34,2 \leftarrow 27</math></li> <li>b) <math>\frac{6}{-8} = \frac{-3}{4}</math></li> <li>c) <math>2024 &gt; 1954</math></li> </ul> |

nghe và nhận xét.

- GV nhắc lại các số thực được biểu diễn trên trục số và thứ tự các số cụ thể trên trục số.

- GV yêu cầu HS đọc nội dung và thảo luận với bạn cùng bàn thực hiện yêu cầu của **Luyện tập 1**.

+ *Giá trị trên biển báo là bao nhiêu?*

+ *Biển có hiệu lực bắt buộc các loại xe cơ giới vận hành với tốc độ không nhỏ hơn giá trị trên biển, vậy biểu thức liên hệ là gì?*

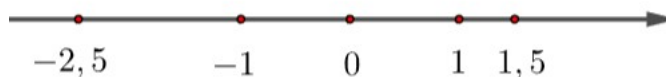
+ GV chỉ định 1 HS lên bảng thực hiện bài giải.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét.

Mở rộng: GV cho HS tìm hiểu thêm về các biển báo sau:

## Biểu diễn số thực trên trục số

Khi biểu diễn số thực trên trục số, điểm biểu diễn số bé hơn nằm trước điểm biểu diễn số lớn hơn. Chẳng hạn,  $-2,5 \leftarrow 1 < 1,5$



Số  $a$  lớn hơn hoặc bằng số  $b$ , tức là  $a > b$  hoặc  $a = b$ , kí hiệu là  $a \geq b$ .

Số  $a$  nhỏ hơn hoặc bằng số  $b$ , tức là  $a < b$  hoặc  $a = b$ , kí hiệu là  $a \leq b$ .

## Luyện tập 1

Đáp án: C



a)



b)

a)  $a \leq 70$ b) Làn 1:  $a \leq 80$ Làn 2:  $a \leq 60$ Làn 3:  $a \leq 50$ 

- GV giới thiệu cho HS khái niệm bất đẳng thức và bất đẳng thức cùng chiều, ngược chiều.

- GV yêu cầu HS đọc **Ví dụ 1** và trình bày lời giải.

- GV gọi 2 HS đứng tại chỗ trả lời, các HS còn lại làm vào vở.

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi thực hiện yêu cầu của **Ví dụ 2**.

- GV gọi 3 HS đứng tại chỗ trả lời,

### Khái niệm bất đẳng thức

Ta gọi hệ thức dạng  $a > b$  (hay  $a < b$ ,  $a \geq b$ ,  $a \leq b$ ) là bất đẳng thức và gọi  $a$  là vế trái,  $b$  là vế phải của bất đẳng thức.

### Chú ý:

Hai bất đẳng thức  $1 < 2$  và  $-3 < -2$  (hay  $6 > 3$  và  $8 > 5$ ) được gọi là hai bất đẳng thức cùng chiều.

Hai bất đẳng thức  $1 < 2$  và  $-2 > -3$  (hay  $6 > 3$  và  $5 < 8$ ) được gọi là hai bất đẳng thức ngược chiều.

### Ví dụ 1: SGK – tr.32

Hướng dẫn giải: SGK – tr.32

### Ví dụ 2: SGK – tr.32

Hướng dẫn giải: SGK – tr.32

### Tính chất bắc cầu

Nếu  $a < b$  và  $b < c$  thì  $a < c$ .

các HS còn lại làm vào vở.

- GV đặt câu hỏi: “ Nếu  $a < 0$  và  $b > 0$  hãy so sánh  $a$  và  $b$ ”, từ đó yêu cầu HS nêu tính chất bắc cầu của bất đẳng thức.

- GV hướng dẫn HS tìm hiểu **Ví dụ 3**.

+ So sánh tử số và mẫu số của từng phân số.

+ Phân số nào là phân số lớn hơn 1, phân số nào là phân số bé hơn 1?

Từ đó, so sánh hai phân số rút ra điều cần chứng minh.

- GV yêu cầu HS đọc và trình bày lời giải của **Luyện tập 2**.

+ GV gọi 2 HS lên bảng trình bày, các HS còn lại làm vào vở.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu của **Vận dụng 1**.

Gợi ý: Gọi  $a$  và  $b$  (km/h) lần lượt là tốc độ của ô tô và xe máy.



**Chú ý:** Tương tự, các thứ tự lớn hơn ( $>$ ), lớn hơn hoặc bằng ( $\geq$ ), nhỏ hơn hoặc bằng ( $\leq$ ) cũng có tính chất bắc cầu.

**Ví dụ 3: SGK – tr.33**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.33

## Luyện tập 2

a) Ta có:

$$\frac{2024}{1000} = 2 + \frac{24}{1000} > 1,9$$

b) Ta có:

$$\frac{-2022}{2023} = -1 + \frac{1}{2023} > -1,1$$

## Vận dụng 1

a)  $a \leq 50$

b)  $b \leq 50$

+ GV gọi đại diện 1 nhóm lên trình bày, các nhóm khác nhận xét bài làm.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Thứ tự trên tập số thực.

+ Bất đẳng thức.

**Hoạt động 2: Liên hệ giữa thứ tự và phép cộng**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được tính chất của bất đẳng thức liên quan đến phép cộng.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- HS đọc và thực hiện <b>Ví dụ 4</b> vào vở cá nhân.</p> <p>- GV cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện <b>Luyện tập 3</b></p> <p>+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.</p> <p>+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.</p> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn</p> | <p>chiều với bất đẳng thức đã cho.</p> <p><b>Chú ý:</b> Với ba số <math>a, b, c</math>, ta có:</p> <p>Nếu <math>a &lt; b</math> thì <math>a + c &lt; b + c</math>;</p> <p>Nếu <math>a \leq b</math> thì <math>a + c \leq b + c</math>;</p> <p>Nếu <math>a &gt; b</math> thì <math>a + c &gt; b + c</math>;</p> <p>Nếu <math>a \geq b</math> thì <math>a + c \geq b + c</math>.</p> <p><b>Ví dụ 4: SGK – tr.33</b></p> <p>Hướng dẫn giải: SGK – tr.33</p> <p><b>Luyện tập 3</b></p> <p>a) Vì <math>19 &gt; -31</math> nên <math>19 + 2023 &gt; -31 + 2023</math>.</p> <p>b) Ta có: <math>4 = 2 + 2</math></p> <p>Vì <math>\sqrt{2} &lt; 2</math> nên <math>\sqrt{2} + 2 &lt; 2 + 2</math> hay <math>\sqrt{2} + 2 &lt; 4</math>.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  
+ Liên hệ giữa thứ tự và phép cộng.

### Hoạt động 3: Liên hệ giữa thứ tự và phép nhân

#### a) Mục tiêu:

- HS nhận biết được tính chất của bất đẳng thức liên quan đến phép nhân.

#### b) Nội dung:

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện yêu cầu phần Tìm tòi – khám phá, Luyện tập 4; Vận dụng 2 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nhận biết được tính chất của bất đẳng thức liên quan đến phép nhân.

#### d) Tổ chức thực hiện:

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p>- GV triển khai cho HS làm việc đôi thực hiện phần <b>Tìm tòi – Khám phá</b> theo các bước mà SGK yêu cầu.</p> <p>Xét bất đẳng thức <math>-2 &lt; 5</math>.</p> <p>a) Nhân hai vế của bất đẳng thức với 7 rồi so sánh kết quả thì ta được bất đẳng thức nào?</p> <p>b) Nhân hai vế của bất đẳng thức với -7 rồi so sánh kết quả thì ta được bất đẳng thức nào?</p> | <p><b>3. Liên hệ giữa thứ tự và phép nhân</b></p> <p><b>Tìm tòi – Khám phá</b></p> <p>a) Ta có: <math>-2 \cdot 7 = -14</math>; <math>5 \cdot 7 = 35</math></p> <p>Vậy <math>-14 &lt; 35</math>.</p> <p>b) Ta có: <math>-2 \cdot (-7) = 14</math>; <math>5 \cdot (-7) = -35</math></p> <p>Vậy <math>14 &gt; -35</math>.</p> |

- GV mời 2 HS lên bảng trình bày bài, các HS còn lại nhận xét.

- Từ kết quả của phần HĐ trên, GV đặt câu hỏi: “*Khi nhân một số  $a$  với cả hai vế của bất đẳng thức thì chiều của bất đẳng thức mới có thay đổi không? Xét các trường hợp  $a > 0$  và  $a < 0$* ” dẫn dắt đưa ra nội dung kiến thức.

- HS đọc và thực hiện **Ví dụ 5** vào vở cá nhân.

+ GV mời 2 HS đứng tại chỗ trình bày bài.

- HS đọc và thực hiện **Luyện tập 4** vào vở cá nhân.

### **Liên hệ giữa thứ tự và phép nhân**

- Khi nhân cả hai vế của một bất đẳng thức với cùng một số dương ta được bất đẳng thức mới cùng chiều với bất đẳng thức đã cho.

- Khi nhân cả hai vế của một bất đẳng thức với cùng một số âm ta được bất đẳng thức mới ngược chiều với bất đẳng thức đã cho.

#### **Chú ý:**

+ Với ba số  $a, b, c$  và  $c > 0$ , ta có:

Nếu  $a < b$  thì  $a \cdot c < b \cdot c$ ;

Nếu  $a \leq b$  thì  $a \cdot c \leq b \cdot c$ ;

Nếu  $a > b$  thì  $a \cdot c > b \cdot c$ ;

Nếu  $a \geq b$  thì  $a \cdot c \geq b \cdot c$ .

+ Với ba số  $a, b, c$  và  $c < 0$ , ta có:

Nếu  $a < b$  thì  $a \cdot c > b \cdot c$ ;

Nếu  $a \leq b$  thì  $a \cdot c \geq b \cdot c$ ;

Nếu  $a > b$  thì  $a \cdot c < b \cdot c$ ;

Nếu  $a \geq b$  thì  $a \cdot c \leq b \cdot c$ .

#### **Ví dụ 5: SGK – tr.34**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.34

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>+ Sau thời gian làm bài, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.</p> <p>+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.</p> <p>- GV cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện <b>Vận dụng 2</b></p> <p>+ <i>Số tiền dành cho việc ăn của một học sinh là bao nhiêu?</i></p> <p>+ <i>Số tiền tài trợ cho học sinh dành cho việc ăn là bao nhiêu?</i></p> <p>+ <i>Gọi <math>x</math> là số học sinh được tài trợ thì bất đẳng thức liên hệ ở đây là gì?</i></p> <p>+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.</p> <p>+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.</p> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày</p> | <p><b>Luyện tập 4</b></p> <p>a) Ta có: <math>-10,5 &lt; 11,2</math> và <math>13 &gt; 0</math><br/>nên <math>13 \cdot (-10,5) &lt; 13 \cdot 11,2</math></p> <p>b) Ta có: <math>-10,5 &lt; 11,2</math> và <math>-13 &lt; 0</math><br/>nên <math>(-13) \cdot (-10,5) &gt; (-13) \cdot 11,2</math></p> <p><b>Vận dụng 2</b></p> <p>Số tiền dành cho việc ăn của một học sinh (gồm 1 bữa sáng, 1 bữa trưa và 1 bữa tối) là 150 000 đồng.</p> <p>Số tiền tài trợ cho học sinh dành cho việc ăn là <math>30 - 17 = 13</math> (triệu)</p> <p>Gọi <math>x</math> là số bạn học sinh được tài trợ, khi đó ta có:</p> $150\,000x \leq 13\,000\,000$ <p>Hay <math>15x \leq 1300</math>.</p> <p>Suy ra <math>x \leq \frac{260}{3} \approx 86,66</math></p> <p>Mà <math>x \in \mathbb{N}^+</math> nên số bạn học sinh nhiều nhất có thể tham gia được là 86 bạn.</p> <p>Vậy nhà tài trợ có thể tổ chức cho nhiều nhất 86 bạn tham gia được chuyến đi.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Liên hệ giữa thứ tự và phép nhân.

### C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 2.1; 2.2; 2.3 (SGK – tr.35), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Cho  $a > b$ . Bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A.  $a - 3 > b - 3$ .

B.  $-3a + 4 > -3b + 4$ .

C.  $2a + 3 < 2b + 3$ .

D.  $-5b - 1 < -5a - 1$ .

**Câu 2.** Nếu  $-2a + 3 \geq -2b + 3$  thì

A.  $a \geq b$ .

B.  $a \leq b$ .

C.  $a > b$ .

D.  $a < b$ .

**Câu 3.** Số  $a$  không lớn hơn số  $b$ . Khi đó ta kí hiệu:

A.  $a > b$ .

B.  $a < b$ .

C.  $a \geq b$ .

D.  $a \leq b$ .

**Câu 4.** Chiều cao của bạn Huy không quá  $180\text{ cm}$ . Gọi  $x$  (cm) là chiều cao của Huy, vậy bất đẳng thức phù hợp là :

A.  $x > 180$ .

B.  $x < 180$ .

C.  $x \leq 180$ .

D.  $x \geq 180$ .

**Câu 5.** Cho tam giác  $ABC$ , khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $\hat{A} + \hat{B} < 180^\circ$ .

B.  $\hat{A} + \hat{B} < \hat{C}$ .

C.  $\hat{A} + \hat{B} > \hat{C}$ .

D.  $2\hat{B} < 180^\circ$ .

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| A     | B     | D     | C     | A     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**2.6**

a)  $x \leq -2$ .

b)  $m < 0$ .

c)  $y > 0$ .

d)  $p \geq 2024$ .

**2.8**

a) Vì  $-7 \leftarrow 1$  và  $2 > 0$  nên  $2 \cdot (-7) < 2 \cdot (-1)$

Do đó  $2 \cdot (-7) + 2023 < 2 \cdot (-1) + 2023$ .

b) Vì  $-8 \leftarrow 7$  và  $-3 < 0$  nên  $(-3) \cdot (-8) > (-3) \cdot (-7)$

Do đó  $(-3) \cdot (-8) + 1975 > (-3) \cdot (-7) + 1975$

**2.9**

a) Vì  $a < b$  và  $5 > 0$  nên  $5a < 5b$ , suy ra  $5a + 7 < 5b + 7$ .

Vậy  $5a + 7 < 5b + 7$ .

b) Vì  $a < b$  và  $-3 < 0$  nên  $-3a > -3b$ , suy ra  $-3a - 9 > -3b - 9$ .

Vậy  $-3a - 9 > -3b - 9$ .

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

### **D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

#### **a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

#### **d) Tổ chức thực hiện:**

##### **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 2.7; 2.10 ; 2.11 (SGK – tr.35).

##### **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

#### **Kết quả:**

##### **2.7**

a) Gọi  $x$  (tuổi) là số tuổi của bạn, khi đó bất đẳng thức là :  $x \geq 18$ .

b) Gọi  $y$  (người) là số người xe buýt có thể chở được, khi đó bất đẳng thức là:  $y \leq 45$ .

c) Gọi  $z$  (đồng) là mức lương cho một giờ làm việc của người lao động, khi đó bất đẳng thức là:  $z \geq 20000$ .

## 2.10

a) Ta có:  $a + 1954 < b + 1954$

Cộng cả hai vế của bất đẳng thức với  $-1954$  ta được :

$$a + 1954 - 1954 < b + 1954 - 1954 \text{ hay } a < b.$$

Vậy  $a < b$ .

b) Ta có:  $-2a > -2b$

Nhân cả hai vế của bất đẳng thức với  $\frac{-1}{2} < 0$ , ta được :

$$-2a \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) < -2b \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) \text{ hay } a < b.$$

Vậy  $a < b$ .

## 2.11

$$\text{Ta có : } \frac{2023}{2024} = 1 - \frac{1}{2024} < 1 \text{ và } \frac{2024}{2023} = 1 + \frac{1}{2023} > 1$$

$$\text{Suy ra } \frac{2023}{2024} < \frac{2024}{2023}.$$

Nhân cả hai vế của bất đẳng thức với  $-1 < 0$ , ta được :  $\frac{-2023}{2024} > \frac{-2024}{2023}$

$$\text{b) Ta có : } \frac{34}{11} = 3 + \frac{1}{11} > 3 \text{ và } \frac{26}{9} = 3 - \frac{1}{9} < 3$$

$$\text{Suy ra } \frac{34}{11} > \frac{26}{9}$$

### Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

## \* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Luyện tập chung**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## LUYỆN TẬP CHUNG (2 TIẾT)

### I. MỤC TIÊU:

#### 1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Luyện tập giải các phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn.
- Luyện tập sử dụng bất đẳng thức và liên hệ giữa thứ tự với phép cộng và phép nhân.

#### 2. Năng lực

##### *Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

**Năng lực riêng:** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, lập luận để đưa các phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn, nhận biết tính chất của bất đẳng thức.

- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với bài toán phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu và bất đẳng thức.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, áp dụng các tính chất để giải phương trình và chứng minh bất đẳng thức.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

### 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo hứng thú cho HS.

**b) Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi, nhớ lại lí thuyết để ôn tập.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi củng cố, cho HS suy nghĩ và trả lời.

**Câu 1.** Giải các phương trình sau:

a)  $(x+4)^2 - (2x+1)^2 = 3(x-3)$ ;

b)  $\frac{3}{x-1} = \frac{3x+2}{1-x^2} - \frac{4}{x+1}$

**Câu 2.** Cho  $a > b$ , hãy so sánh:

a)  $3a+5$  và  $3b+5$ ;

b)  $-2a-3$  và  $-2b-2$ .

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Bài học hôm nay, chúng ta cùng ôn tập lại các phương trình quy về phương trình bậc nhất và các tính chất của bất đẳng thức. Thông qua bài luyện tập này, các em sẽ củng cố lại cách giải phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu, chứng minh các bất đẳng thức và có thể vận dụng kiến thức này vào giải quyết các bài toán thực tế”.

⇒ **LUYỆN TẬP CHUNG**

**Gợi ý đáp án:**

**Câu 1.**

a)  $(x+4)^2 - (2x+1)^2 = 3(x-3)$

$$(x+4+2x+1)(x+4-2x-1) - 3(x-3) = 0$$

$$(3x+5)(-x+3) + 3(-x+3) = 0$$

$$(3-x)(3x+8) = 0$$

$$3-x=0 \text{ hoặc } 3x+8=0$$

$$3-x=0, \text{ suy ra } x=3.$$

$$3x+8=0 \text{ hay } 3x=-8, \text{ suy ra } x=\frac{-8}{3}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=3$  và  $x=\frac{-8}{3}$ .

$$b) \frac{3}{x-1} = \frac{3x+2}{1-x^2} - \frac{4}{x+1}$$

ĐKXĐ:  $x \neq \pm 1$ .

$$\frac{3(x+1)}{(x-1)(x+1)} + \frac{3x+2}{(x-1)(x+1)} + \frac{4(x-1)}{(x-1)(x+1)} = 0$$

$$3x+3+3x+2+4x-4=0$$

$$10x+1=0$$

$$x=\frac{-1}{10} \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=\frac{-1}{10}$ .

## Câu 2.

a) Có  $a > b$  và  $3 > 0$  nên  $3a > 3b$

Do đó  $3a+5 > 3b+5$ .

b) Có  $a > b$  và  $-2 < 0$  nên  $-2a < -2b$

Do đó  $-2a-3 < -2b-3$

Lại có  $-3 < -2$  nên  $-2b-3 < -2b-2$

Vậy  $-2a-3 < -2b-2$ .

## B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

### Hoạt động 1: Ôn tập lại kiến thức đã học

#### a) Mục tiêu:

- Hệ thống lại kiến thức về các phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn, bất đẳng thức và các tính chất của bất đẳng thức.

#### b) Nội dung:

- HS hệ thống hóa kiến thức trong bài và thực hiện yêu cầu của các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p>- GV mời 1 HS nhắc lại các bước giải phương trình chứa ẩn ở mẫu.</p> <p>- HS đọc – hiểu và thực hiện <b>Ví dụ 1</b> vào vở cá nhân.</p> <p>+ <i>Điều kiện xác định của phương trình là gì?</i></p> <p>+ <i>Quy đồng mẫu thức hai vế của phương trình, ta thu được phương trình nào?</i></p> <p>- GV lưu ý cho HS: <i>sau khi giải phương trình tìm được các giá trị của x cần kiểm tra lại ĐKXD để loại các nghiệm không thỏa mãn.</i></p> | <p><b>1. Nhắc lại kiến thức</b></p> <p><b>Cách giải phương trình chứa ẩn ở mẫu</b></p> <p>Bước 1. Tìm điều kiện xác định của phương trình</p> <p>Bước 2. Quy đồng mẫu hai vế của phương trình rồi khử mẫu.</p> <p>Bước 3. Giải phương trình vừa tìm được.</p> <p>Bước 4 (<i>kết luận</i>). Trong các giá trị vừa tìm được của ẩn ở Bước 3, giá trị nào thỏa mãn điều kiện xác định chính là nghiệm của phương trình đã cho.</p> <p><b>Ví dụ 1: SGK – tr.36</b></p> <p>Hướng dẫn giải: SGK – tr.36</p> |

- GV cho HS làm việc cá nhân.
- GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

- GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm đôi thảo luận và trình bày bài làm của

### **Ví dụ 2.**

- GV mời 1 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

- GV tổng kết và lưu ý sai lầm thường mắc cho HS.

- GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm và các tính chất của bất đẳng thức.

### **Ví dụ 2: SGK – tr.36**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.36

### **Khái niệm bất đẳng thức**

Ta gọi hệ thức dạng  $a > b$  (hay  $a < b$ ,  $a \geq b$ ,  $a \leq b$ ) là bất đẳng thức và gọi  $a$  là vế trái,  $b$  là vế phải của bất đẳng thức.

### **Tính chất bắc cầu**

Nếu  $a < b$  và  $b < c$  thì  $a < c$ .

### **Liên hệ giữa thứ tự và phép cộng**

Khi cộng cùng một số vào hai vế của một bất đẳng thức ta được bất đẳng thức mới cùng chiều với bất đẳng thức đã cho.

### **Liên hệ giữa thứ tự và phép nhân**

- Khi nhân cả hai vế của một bất đẳng thức với cùng một số dương ta được bất đẳng thức mới

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- HS đọc – hiểu và thực hiện <b>Ví dụ 3</b> vào vở cá nhân.</p> <p><i>a) Khi nhân cả hai vế của bất đẳng thức <math>a &lt; b</math> với 2 thì ta được bất đẳng thức nào?</i></p> <p>+ Cộng 1 vào cả hai vế của bất đẳng thức vừa tìm được ta thu được bất đẳng thức nào?</p> <p>+ Từ bất đẳng thức <math>1 &lt; 2</math>, ta cộng <math>2b</math> vào cả hai vế của bất đẳng thức, ta thu được bất đẳng thức nào?</p> <p><i>Từ đó, sử dụng tính chất bắc cầu để chứng minh.</i></p> <p><i>b) Chứng minh tương tự.</i></p> <p>- GV cho HS làm việc cá nhân.</p> <p>- GV mời 2 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.</p> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống</p> | <p>cùng chiều với bất đẳng thức đã cho.</p> <p>- Khi nhân cả hai vế của một bất đẳng thức với cùng một số âm ta được bất đẳng thức mới ngược chiều với bất đẳng thức đã cho.</p> <p><b>Ví dụ 3: SGK – tr.37</b></p> <p>Hướng dẫn giải: SGK – tr.37</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p><b>Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm</p> <p>+ Cách giải hệ phương trình bằng phương pháp thế.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 2.12, 2.14, 2.15 (SGK – tr.37), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Nghiệm của phương trình  $(3x-7)(x-1)=0$  là:

A.  $x=1$ .

B.  $x=1; x=\frac{7}{3}$ .

C.  $x=-1; x=\frac{-3}{7}$ .

D.  $x=\frac{7}{3}$ .

**Câu 2.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{25x-6}{x+3} = \frac{-x}{x-1}$  là:

- A.  $x \neq 1$ .  
B.  $x \neq 3$ .  
C.  $x \neq -3, x \neq 1$ .  
D.  $x \neq 3; x \neq -1$ .

**Câu 3.** Số nghiệm của phương trình  $(x^2-4)(x^2+1)=0$  là:

- A. 1 nghiệm.  
B. 2 nghiệm.  
C. 3 nghiệm.  
D. 4 nghiệm.

**Câu 4.** Cho  $a > b$ . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.  $-3(a-1) < -3(b-1)$ .  
B.  $-3a-1 > -3b-1$ .  
C.  $-3(a-1) > -3(b-1)$ .  
D.  $3(a-1) < 3(b-1)$

**Câu 5.** Cho  $4a < 7a$ . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.  $a < 0$ .  
B.  $2a+1 < 1$ .  
C.  $-3a > 0$ .  
D.  $a > 0$ .

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| B     | C     | B     | A     | D     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

2.12

$$\text{a)} \quad 2(x+1) = (5x-1)(x+1)$$

$$2(x+1) - (5x-1)(x+1) = 0$$

$$(x+1)(3-5x) = 0$$

$$x+1=0 \text{ hoặc } 3-5x=0$$

$$x+1=0, \text{ suy ra } x=-1.$$

$$3-5x=0, \text{ suy ra } x=\frac{3}{5}.$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=-1$  và  $x=\frac{3}{5}$ .

$$\text{b)} \quad (-4x+3)x = (2x+5)x$$

$$(-4x+3)x - (2x+5)x = 0$$

$$x(-4x+3-2x-5) = 0$$

$$x(-6x-2) = 0$$

$$x=0 \text{ hoặc } -6x-2=0$$

$$-6x-2=0 \text{ hay } -6x=2, \text{ suy ra } x=\frac{-1}{3}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=0$  và  $x=\frac{-1}{3}$ .

## 2.14

$$\text{a)} \quad \frac{1}{x+2} - \frac{2}{x^2-2x+4} = \frac{x-4}{x^3+8}$$

ĐKXĐ:  $x \neq -2$ .

$$\frac{x^2-2x+4}{(x+2)(x^2-2x+4)} - \frac{2(x+2)}{(x+2)(x^2-2x+4)} = \frac{x-4}{(x+2)(x^2-2x+4)}$$

$$\text{Suy ra } x^2-2x+4-2(x+2)=x-4$$

$$x^2-4x=x-4$$

$$x(x-4)-(x-4)=0$$

$$(x-4)(x-1)=0$$

$$x-4=0 \text{ hoặc } x-1=0$$

$$x-4=0, \text{ suy ra } x=4 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

$$x-1=0, \text{ suy ra } x=1 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=4$  và  $x=1$ .

$$\text{b) } \frac{2x}{x-4} + \frac{3}{x+4} = \frac{x-12}{x^2-16}$$

$$\text{ĐKXD : } x \neq \pm 4$$

$$\frac{2x(x+4)}{(x-4)(x+4)} + \frac{3(x-4)}{(x+4)(x-4)} = \frac{x-12}{(x-4)(x+4)}$$

$$\text{Suy ra } 2x(x+4)+3(x-4)=x-12$$

$$2x^2+8x+3x-12-x+12=0$$

$$2x^2+10x=0$$

$$2x(x+5)=0$$

$$2x=0 \text{ hoặc } x+5=0$$

$$2x=0, \text{ suy ra } x=0. \text{ (Thỏa mãn điều kiện)}$$

$$x+5=0, \text{ suy ra } x=-5. \text{ (Thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=0$  và  $x=-5$ .

## 2.15

$$\text{a) Vì } a > b \text{ và } 4 > 0 \text{ nên } 4a > 4b$$

$$\text{Suy ra } 4a+3 > 4b+3$$

$$\text{Mà } 4 > 3 \text{ nên } 4a+4 > 4a+3$$

Theo tính chất bắc cầu, ta có  $4a+4 > 4b+3$ .

b) Vì  $a > b$  và  $-3 < 0$  nên  $-3a < -3b$

Suy ra  $3 - 3a < 3 - 3b$ .

Mà  $1 < 3$  nên  $1 - 3a < 3 - 3a$

Theo tính chất bắc cầu, ta có  $1 - 3a < 3 - 3b$ .

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

### **D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

#### **a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

#### **d) Tổ chức thực hiện:**

#### **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 2.13 (SGK – tr.37) và phiếu bài tập kèm theo.

### **PHIẾU BÀI TẬP**

Bài 1: Giải các phương trình sau :

a)  $(x-9)^2 + x^2 - 81 = 0$

b)  $x^2 + 8x - 20 = 0$

Bài 2: Cho phương trình ẩn  $x$

$$\frac{1}{x+m} - \frac{5}{x-2m} = \frac{2m-4}{(x+m)(2m-x)}$$

a) Giải phương trình với  $m=1$ .

b) Tìm các giá trị của tham số  $m$  để phương trình có nghiệm  $x=-2$ .

Bài 3. Số  $a$  là âm hay dương nếu :

a)  $-8a > 4a$

b)  $5a \leq 30a$

c)  $6a \geq 12a$

d)  $-5a > 15a$

Bài 4. Cho  $a < 0$ ;  $b < 0$  và  $a > b$ . Chứng minh  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ .

**Gợi ý đáp án:**

**Bài 1.**

a)  $(x-9)^2 + x^2 - 81 = 0$

$$(x-9)^2 + (x-9)(x+9) = 0$$

$$(x-9)(x-9+x+9) = 0$$

$$2x(x-9) = 0$$

$$2x = 0 \text{ hoặc } x-9 = 0$$

$$2x = 0, \text{ suy ra } x = 0.$$

$$x-9 = 0, \text{ suy ra } x = 9.$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=0$  và  $x=9$ .

b)  $x^2 + 8x - 20 = 0$

$$x^2 - 2x + 10x - 20 = 0$$

$$x(x-2) + 10(x-2) = 0$$

$$(x-2)(x+10) = 0$$

$$x-2 = 0 \text{ hoặc } x+10 = 0$$

$$x-2 = 0, \text{ suy ra } x = 2.$$

$$x+10 = 0, \text{ suy ra } x = -10.$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=2$  và  $x=-10$ .

## Bài 2.

a) Thay  $m=1$  vào phương trình đã cho, ta có :

$$\frac{1}{x+1} - \frac{5}{x-2} = \frac{-2}{(x+1)(2-x)}$$

ĐKXĐ:  $x \neq -1; x \neq 2$ .

Ta có :

$$\frac{x-2}{(x+1)(x-2)} - \frac{5(x+1)}{(x-2)(x+1)} = \frac{2}{(x+1)(x-2)}$$

Suy ra  $x-2-5(x+1)=2$

$$x-2-5x-5=2$$

$$-4x=9$$

$$x = \frac{-9}{4} \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x = \frac{-9}{4}$ .

b) Thay  $x=-2$  vào phương trình đã cho, ta có:

$$\frac{1}{-2+m} + \frac{5}{2+2m} = \frac{2m-4}{(-2+m)(2m+2)}$$

ĐKXĐ :  $m \neq 2; m \neq -1$

$$\frac{2m+2}{(2m+2)(m-2)} + \frac{5(m-2)}{(m-2)(2m+2)} = \frac{2m-4}{(m-2)(2m+2)}$$

Suy ra  $2m+2+5(m-2)=2m-4$

$$2m+2+5m-10=2m-4$$

$$5m=4$$

$$m = \frac{4}{5} \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy  $m = \frac{4}{5}$  thì phương trình đã cho có nghiệm là  $x = -2$ .

**Bài 3.**

a) Do  $-8 < 4$  và  $-8a > 4a$  nên  $a < 0$ .

b) Do  $5 < 30$  và  $5a \leq 30a$  nên  $a \geq 0$ .

c) Do  $6 < 12$  và  $6a \geq 12a$  nên  $a \leq 0$ .

d) Do  $-5 < 15$  và  $-5a > 15a$  nên  $a < 0$ .

**Bài 4.**

Ta có :  $a < 0, b < 0$  , suy ra  $a.b > 0$

Chia cả hai vế của bất đẳng thức  $a > b$  cho  $ab$  ta có :  $\frac{a}{ab} > \frac{b}{ab}$  hay  $\frac{1}{b} > \frac{1}{a}$

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:****2.13**

Theo đề bài, nếu chi phí để loại bỏ tảo độc là 450 triệu đồng, thì ta có phương trình :

$$\frac{50x}{100-x} = 450, 0 \leq x < 100$$

Ta có :  $50x = 450(100 - x)$

$$50x = 45000 - 450x$$

$$500x = 45000$$

$$x = 90 \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy nếu bỏ ra 450 triệu đồng, người ta có thể loại bỏ được 90% loại tảo độc đó.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

### \* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Bất phương trình bậc nhất một ẩn**”.

## BÀI 6. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN (3 TIẾT)

### I. MỤC TIÊU:

#### 1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn.
- Nhận biết nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.
- Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn.

#### 2. Năng lực

*Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

*Năng lực riêng:* tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, lập luận để nhận biết khái niệm và cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn.

- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với bất phương trình bậc nhất một ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: sử dụng các kiến thức đã học, các tính chất và phương pháp để giải bất phương trình bậc nhất một ẩn.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

### 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, từ đó làm nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi mở đầu, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Bạn Thanh có 100 nghìn đồng. Bạn muốn mua một cái bút giá 18 nghìn đồng và một số quyển vở, mỗi quyển vở giá 7 nghìn đồng. Hỏi bạn Thanh mua được nhiều nhất bao nhiêu quyển vở?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Trên thực tế có rất nhiều bài toán tìm đại lượng lớn nhất và đại lượng nhỏ nhất như bài toán của bạn Thanh. Để giải được các bài toán đó, ta sẽ tìm hiểu bài học hôm nay về bất phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải”.

⇒ **BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN.**

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI****Hoạt động 1: Khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn****a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết bất phương trình bậc nhất một ẩn và nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**b) Nội dung:**

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện Luyện tập 1, 2 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| <b>HD CỦA GV VÀ HS</b> | <b>SẢN PHẨM DỰ KIẾN</b> |
|------------------------|-------------------------|

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc nội dung phần Đọc hiểu – Nghe hiểu.

- GV đặt câu hỏi: “*Giả sử  $x$  là số quyển vở mà Thanh có thể mua thì biểu thức số tiền mà Thanh phải trả là gì?*” (TL:  $7x+18$ ).

+ *Vì Thanh chỉ có 100 nghìn đồng nên hệ thức liên hệ là gì?*

$$7x+18 \leq 100$$

- GV gọi 2 HS trả lời, các HS khác nghe và nhận xét.

+ GV lưu ý cho HS:  $7x+18$  là vế trái, 100 là vế phải.

+ *Khi biến đổi hệ thức trên về dạng  $7x-82 \leq 0$  thì hệ thức này được gọi là một bất phương trình bậc nhất một ẩn  $x$ .*

- Từ kết quả của câu hỏi Khởi động, GV dẫn dắt giới thiệu khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn.

- GV yêu cầu HS đọc nội dung và thảo luận với bạn cùng bàn thực hiện yêu cầu của **Ví dụ 1**.

+ GV chỉ định 1 HS lên bảng thực

**1. Khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn****Khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn**

Bất phương trình dạng  $ax+b < 0$  (hoặc  $ax+b > 0; ax+b \leq 0; ax+b \geq 0$ ) trong đó  $a, b$  là hai số đã cho,  $a \neq 0$  được gọi là bất phương trình bậc nhất một ẩn  $x$ .

**Ví dụ 1: SGK – tr.38**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.38

hiện bài giải.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét.

- GV yêu cầu HS đọc và trình bày lời giải của **Luyện tập 1**.

+ GV gọi 3 HS lên bảng trình bày, các HS còn lại làm vào vở.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

- GV yêu cầu HS đọc nội dung phần Đọc hiểu – Nghe hiểu.

*Xét bất phương trình  $3x+8<20$*

+ *Thay giá trị  $x=\frac{4}{3}$  vào bất phương trình, bất đẳng thức nhận được là đúng hay sai? Từ đó  $x=\frac{4}{3}$  có được gọi là một nghiệm của bất phương trình không?*

+ *Thay giá trị  $x=5$  vào bất phương trình, bất đẳng thức nhận được là đúng hay sai? Từ đó  $x=5$  có được gọi là một nghiệm của bất phương trình không?*

+ Từ đó GV dẫn dắt để hình thành khái niệm nghiệm của bất phương trình và rút ra kết luận trong khung kiến thức.

### Luyện tập 1

Bất phương trình ở câu a), b) là bất phương trình bậc nhất một ẩn  $x$ .

Bất phương trình ở câu c) không là bất phương trình bậc nhất một ẩn vì  $x^3$  là đa thức bậc ba.

### Nghiệm của bất phương trình

Khi thay giá trị  $x=\frac{4}{3}$  vào bất phương trình, ta được  $3.\frac{4}{3}+8<20$  là một khẳng định đúng.

Ta nói số  $\frac{4}{3}$  (hay giá trị  $x=\frac{4}{3}$ ) là một nghiệm của bất phương trình.

Khi thay giá trị  $x=5$  vào bất phương trình, ta được  $3.5+8<20$  là một khẳng định sai.

Ta nói số 5 (hay giá trị  $x=5$ ) không phải là nghiệm của bất phương trình đó.

### Khái niệm

- Số  $x_0$  là một nghiệm của bất phương trình  $A(x)<B(x)$  nếu  $A(x_0)<B(x_0)$  là khẳng định đúng.
- Giải một bất phương trình là tìm tất cả các

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- GV cho HS đọc nội dung và hoạt động cá nhân hoàn thành yêu cầu</p> <p><b>Luyện tập 2</b></p> <p>+ GV gọi 1 HS lên bảng trình bày, các HS còn lại làm vào vở.</p> <p>+ GV nhận xét, chốt đáp án.</p> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p><b>Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm</p> <p>+ Khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn.</p> <p>+ Nghiệm của bất phương trình.</p> | <p>nghiệm của bất phương trình đó.</p> <p><b>Luyện tập 2</b></p> <p>+ Khi thay giá trị <math>x=-2</math> vào bất phương trình, ta được <math>2.(-2)-10&lt;0</math> là một khẳng định đúng.</p> <p>Do đó <math>x=-2</math> là một nghiệm của bất phương trình.</p> <p>+ Khi thay giá trị <math>x=0</math> vào bất phương trình, ta được <math>2.0-10&lt;0</math> là một khẳng định đúng.</p> <p>Do đó <math>x=0</math> là một nghiệm của bất phương trình.</p> <p>+ Khi thay giá trị <math>x=5</math> vào bất phương trình, ta được <math>2.5-10&lt;0</math> là một khẳng định sai.</p> <p>Do đó <math>x=5</math> không phải là nghiệm của bất phương trình.</p> <p>Vậy số <math>-2;0</math> là nghiệm của bất phương trình đã cho.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Hoạt động 2: Cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn

### a) Mục tiêu:

- HS nhận biết cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**b) Nội dung:**

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện yêu cầu phần HĐ, Luyện tập 3, 4; Vận dụng và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| HĐ CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p>- GV triển khai cho HS làm việc cá nhân thực hiện yêu cầu phần <b>HĐ</b></p> <p>Xét bất phương trình <math>5x+3&lt;0</math> (1)</p> <p>+) Cộng vào hai vế của bất phương trình (1) với <math>-3</math>, ta được một bất phương trình nào? Kí hiệu là (2).</p> <p>+) Nhân vào hai vế của bất phương trình (2) với <math>\frac{1}{5}</math> thì ta nhận được nghiệm là gì?</p> <p>- GV mời 1 HS trả lời, các HS còn lại nhận xét.</p> <p>- GV nhận xét, chốt lại kết quả và đưa ra Khung kiến thức cho HS.</p> | <p><b>2. Cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn</b></p> <p><b>HĐ</b></p> <p>a) Cộng vào hai vế của bất phương trình (1) với <math>-3</math>, ta được:</p> $5x+3+(-3)<0+(-3)$ $5x<-3 \quad (2)$ <p>b) Nhân vào hai vế của bất phương trình (2) với <math>\frac{1}{5}</math>, ta được:</p> $5x \cdot \frac{1}{5} < (-3) \cdot \frac{1}{5}$ $x < -\frac{3}{5}$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là <math>x &lt; -\frac{3}{5}</math>.</p> <p><b>Cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn</b></p> <p>Bất phương trình bậc nhất một ẩn <math>ax+b&lt;0</math> (</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- GV rút ra chú ý cho HS.</p> <p>- GV hướng dẫn cho HS thực hiện <b>Ví dụ 2</b> theo các bước.</p> <p>+ HS thực hiện đồng thời và ghi chép vào vở.</p> <p>- GV cho HS đọc nội dung và hoạt động cá nhân hoàn thành yêu cầu <b>Luyện tập 3</b></p> <p>+ GV gọi 2 HS lên bảng trình bày, các HS còn lại làm vào vở.</p> <p>+ GV nhận xét, chốt đáp án.</p> | $ax+b<0$ $ax\leftarrow b$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nếu <math>a&gt;0</math> thì <math>x\leftarrow\frac{b}{a}</math>.</li> <li>• Nếu <math>a&lt;0</math> thì <math>x&gt;\frac{-b}{a}</math>.</li> </ul> <p><b>Chú ý:</b> Các bất phương trình <math>ax+b&gt;0, ax+b\leq 0, ax+b\geq 0</math> được giải tương tự.</p> <p><b>Ví dụ 2: SGK – tr.40</b></p> <p>Hướng dẫn giải: SGK – tr.40</p> <p><b>Luyện tập 3</b></p> <p>a) <math>6x+5&lt;0</math></p> $6x<0-5$ $6x\leftarrow 5$ $x<(-5).\frac{1}{6}$ $x\leftarrow\frac{5}{6}$ <p>Vậy nghiệm của bất phương trình là <math>x\leftarrow\frac{5}{6}</math>.</p> <p>b) <math>-2x-7&gt;0</math></p> $-2x>0+7$ $-2x>7$ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- HS đọc và thực hiện **Ví dụ 3** vào vở cá nhân.

+ GV mời 1 HS lên bảng thực hiện bài giải.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.

- GV đặt câu hỏi: “Đối với các bất phương trình chưa có dạng  $ax+b<0$  thì ta sẽ làm thế nào?” Từ đó đưa ra chú ý.

- GV cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện **Ví dụ 4**.

+ GV yêu cầu HS nhắc lại quy tắc chuyển vế: “*Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức, ta phải đổi dấu số hạng đó*”.

+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.

- GV cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện **Ví dụ 5**.

Gợi ý: Gọi  $x$  là số tiền bà Mai cần gửi tiết kiệm.

+ *Khi đó biểu thức biểu diễn số tiền lãi của bà Mai là gì?*

+ *Số tiền lãi ít nhất là 60 triệu vậy bất*

$$-2x \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) < 7 \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)$$

$$x \leftarrow \frac{7}{2}$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x \leftarrow \frac{7}{2}$ .

### **Ví dụ 3: SGK – tr.40**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.40

Chú ý. Ta cũng có thể giải được các bất phương trình một ẩn đưa được về dạng  $ax+b<0, ax+b>0, ax+b\leq 0, ax+b\geq 0$ .

### **Ví dụ 4: SGK – tr.40**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.40

### **Ví dụ 5: SGK – tr.41**

Hướng dẫn giải: SGK – tr.41

phương trình thỏa mãn yêu cầu đề bài là gì?

+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện bài giải.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm của hai bạn.

- GV cho HS đọc nội dung và hoạt động cá nhân hoàn thành yêu cầu **Luyện tập 4**

+ GV gọi 2 HS lên bảng trình bày, các HS còn lại làm vào vở.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

#### Luyện tập 4

a)  $5x + 7 > 8x - 5$

$$5x - 8x > -5 - 7$$

$$-3x > -12$$

$$x < 4$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x < 4$ .

b)  $-4x + 3 \leq 3x - 1$

$$-4x - 3x \leq -1 - 3$$

$$-7x \leq -4$$

$$x \geq \frac{4}{7}$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x \geq \frac{4}{7}$ .

- GV cho HS đọc nội dung và hoạt động cá nhân hoàn thành yêu cầu **Vận dụng**.

Gợi ý: Gọi  $x$  là số câu trả lời đúng.

+ Điều kiện của  $x$  là gì?

+ Số điểm người dự thi trả lời đúng  $x$  câu hỏi là bao nhiêu?

+ Số điểm người dự thi trả lời sai  $25 - x$  câu hỏi là bao nhiêu?

+ Từ đó suy ra tổng số điểm người dự thi nhận được sau khi trả lời 25 câu hỏi.

+ Để người đó có thể dự thi vòng tiếp theo thì bất phương trình thỏa mãn là gì?

+ GV gọi 1 HS lên bảng trình bày, các HS còn lại làm vào vở.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

### **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HD cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

- HD cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

### **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Cách giải bất phương trình bậc nhất

### **Vận dụng**

Gọi  $x$  là số câu trả lời đúng ( $0 \leq x \leq 25, x \in N$ )

Số câu trả lời sai là:  $25 - x$  (câu)

Trả lời đúng  $x$  câu hỏi được cộng  $2x$  (điểm).

Trả lời sai  $25 - x$  câu hỏi bị trừ  $25 - x$  (điểm).

Vì vậy, sau khi trả lời 25 câu thì người dự thi sẽ có số điểm là:

$$2x - (25 - x) = 3x - 25 \text{ điểm.}$$

Theo bài, để được dự thi tiếp vòng sau thì cần có số điểm từ 25 trở lên, nên ta có bất phương trình:

$$3x - 25 \geq 25$$

$$3x \geq 50$$

$$x \geq \frac{50}{3}$$

Mà  $0 \leq x \leq 25, x \in N$  nên người ứng tuyển cần phải trả lời chính xác ít nhất 17 câu hỏi thì mới được dự thi vòng tiếp theo.

D.  $x \leq \frac{2}{3}$

**Câu 5.** Hôm nay Hoa ra khỏi nhà lúc 7 giờ và cần đến trường trước 7 giờ 30 phút. Biết quãng đường từ nhà đến trường dài 2km. Vậy Hoa phải đi với vận tốc lớn nhất là bao nhiêu để kịp thời gian đến trường như dự định.

A. 4 km/h.

B. 5 km/h.

C. 3 km/h.

D. 2 km/h.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| A     | D     | C     | B     | A     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**2.16**

a)  $x - 5 \geq 0$

$$x \geq 5.$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x \geq 5$ .

b)  $x + 5 \leq 0$

$$x \leq -5.$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x \leq -5$ .

c)  $-2x - 6 > 0$

$$-2x > 6$$

$$x \leftarrow 3$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x \leftarrow 3$ .

d)  $4x - 12 < 0$

$$4x < 12$$

$$x < 3$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x < 3$ .

## 2.17

a)  $3x + 2 > 2x + 3$

$$3x - 2x > 3 - 2$$

$$x > 1$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x > 1$ .

b)  $5x + 4 \leftarrow 3x - 2$

$$5x + 3x \leftarrow 2 - 4$$

$$8x \leftarrow 6$$

$$x \leftarrow \frac{3}{4}$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x \leftarrow \frac{3}{4}$ .

### Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

## D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

### a) Mục tiêu:

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 2.18; 2.19 ; 2.20 (SGK – tr.41).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:**

## 2.18

Gọi  $x$  (triệu đồng) là số tiền gửi tiết kiệm ( $x > 0$ ).

Khi đó số tiền lãi 1 tháng là  $0,4\%x = 0,004x$  (triệu đồng).

Để số tiền lãi hàng tháng ít nhất là 3 triệu đồng thì ta phải có :

$$0,004x \geq 3$$

$$x \geq 750$$

Vậy số tiền tiết kiệm ít nhất là 750 triệu đồng để có số tiền lãi hàng tháng ít nhất là 3 triệu đồng.

## 2.19

Gọi  $x$  (km) là quãng đường mà hành khách đó có thể di chuyển với 200 nghìn đồng ( $x > 0$ ).

Giá tiền cho  $x$  km là  $12x$  (nghìn đồng).

Giá mở cửa của taxi là 15 nghìn đồng nên số tiền cần thanh toán khi đi  $x$  km là :  $15 + 12x$  (nghìn đồng).

Theo bài, ta có :

$$15 + 12x \leq 200$$

$$12x \leq 185$$

$$x \leq \frac{185}{12}$$

Mà  $x > 0$  và làm tròn đến hàng đơn vị nên với 200 nghìn đồng thì hành khách có thể di chuyển được tối đa 15km.

## 2.20

Đổi :  $5,25\text{ tấn} = 5\,250\text{kg}$ .

Gọi  $x$  (thùng) là số sữa mà xe có thể chở ( $x \in \mathbb{N}^+$ ).

Khi đó, khối lượng sữa mà xe chở là :  $10x$  (kg).

Tổng khối lượng sữa và bác tài xé là :  $65 + 10x$  (kg).

Vì trọng tải của xe chở hàng là  $5\,250\text{kg}$ , nên ta có :

$$10x + 65 \leq 5\,250$$

$$10x \leq 5185$$

$$x \leq 518,5$$

Vì  $x$  là số tự nhiên nên số thùng sữa tối đa mà xe tải chở được là 518 thùng.

### Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

### \* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Bài tập cuối chương II**”.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG II (2 TIẾT)

### I. MỤC TIÊU:

#### 1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Ôn tập kĩ năng giải phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn, các phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn.
- Ôn tập kĩ năng áp dụng cách giải phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn để giải quyết các bài toán thực tế liên quan.

#### 2. Năng lực

##### *Năng lực chung:*

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

*Năng lực riêng:* tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: HS vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học để lập luận nhận biết bất đẳng thức và các tính chất liên quan, bất phương trình bậc nhất một ẩn.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với phương trình quy về phương trình bậc nhất, bất phương trình bậc nhất một ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, áp dụng phương các phương pháp và tính chất của bất đẳng thức để giải phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu, bất phương trình bậc nhất một ẩn.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.

- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

### 3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS:**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

- a) **Mục tiêu:** Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.
- b) **Nội dung:** GV cho HS thực hiện yêu cầu của bài toán mở đầu.
- c) **Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.
- d) **Tổ chức thực hiện:**

#### Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS thực hiện các câu hỏi sau đây:

*Câu 1: Giải các phương trình sau:*

a)  $x^2 - (x+3)(3x+1) = 9$

b)  $\frac{12}{x^2} - \frac{12}{x^2+2} = 1$

*Câu 2: Giải bất phương trình:*

$$\frac{x+1}{3} - x + 1 < \frac{x+3}{6} - \frac{x-5}{4}$$

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Bất phương trình là một kiến thức quan trọng trong chương trình lớp 9, nó ứng dụng rất nhiều ở các bài toán tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trong thực tế. Trong bài học ngày hôm nay, chúng ta cùng ôn tập lại các lý thuyết cơ bản và phương pháp giải về phương trình bậc nhất và bất phương trình bậc nhất một ẩn”.

## ⇒ BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG II

### Gợi ý đáp án:

Câu 1:

$$a) x^2 - (x+3)(3x+1) = 9$$

$$(x^2 - 9) - (x+3)(3x+1) = 0$$

$$(x-3)(x+3) - (x+3)(3x+1) = 0$$

$$(x+3)(x-3-3x-1) = 0$$

$$(x+3)(-2x-4) = 0$$

$$x+3=0 \text{ hoặc } -2x-4=0$$

$$x+3=0, \text{ suy ra } x=-3$$

$$-2x-4=0, \text{ suy ra } x=-2.$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=-3$  và  $x=-2$ .

$$b) \frac{12}{x^2} - \frac{12}{x^2+2} = 1$$

$$\text{ĐKXĐ: } x \neq 0$$

$$\text{Đặt } x^2+1=y \text{ (} y>1 \text{)}$$

Ta có:  $\frac{12}{y-1} - \frac{12}{y+1} = 1$

$$\frac{12(y+1)}{(y-1)(y+1)} - \frac{12(y-1)}{(y+1)(y-1)} = \frac{(y-1)(y+1)}{(y-1)(y+1)}$$

Suy ra:  $12(y+1) - 12(y-1) = (y-1)(y+1)$

$$12y + 12 - 12y + 12 = y^2 - 1$$

$$y^2 - 25 = 0$$

$$(y-5)(y+5) = 0$$

$$y-5=0 \text{ hoặc } y+5=0$$

$$y-5=0, \text{ suy ra } y=5 \text{ (thỏa mãn)}$$

$$y+5=0, \text{ suy ra } y=-5 \text{ (không thỏa mãn)}$$

Với  $y=5$  ta có:  $x^2+1=5$  hay  $x^2=4$ , suy ra  $x=\pm 2$  (thỏa mãn)

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=2$  và  $x=-2$ .

Câu 2:

$$\frac{x+1}{3} - x + 1 < \frac{x+3}{6} - \frac{x-5}{4}$$

$$\frac{4(x+1)}{12} - \frac{12(x-1)}{12} < \frac{2(x+3)}{12} - \frac{3(x-5)}{12}$$

Suy ra  $4(x+1) - 12(x-1) < 2(x+3) - 3(x-5)$

$$4x + 4 - 12x + 12 < 2x + 6 - 3x + 15$$

$$4x - 12x - 2x + 3x < 6 + 15 - 4 - 12$$

$$-7x < 5 \text{ hay } x > \frac{-5}{7}$$

Vậy bất phương trình có nghiệm là  $x > \frac{-5}{7}$ .

## B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

### Hoạt động 1: Ôn tập lại kiến thức đã học

#### a) Mục tiêu:

- Hệ thống lại lý thuyết về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và các phương pháp giải.
- Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

**b) Nội dung:**

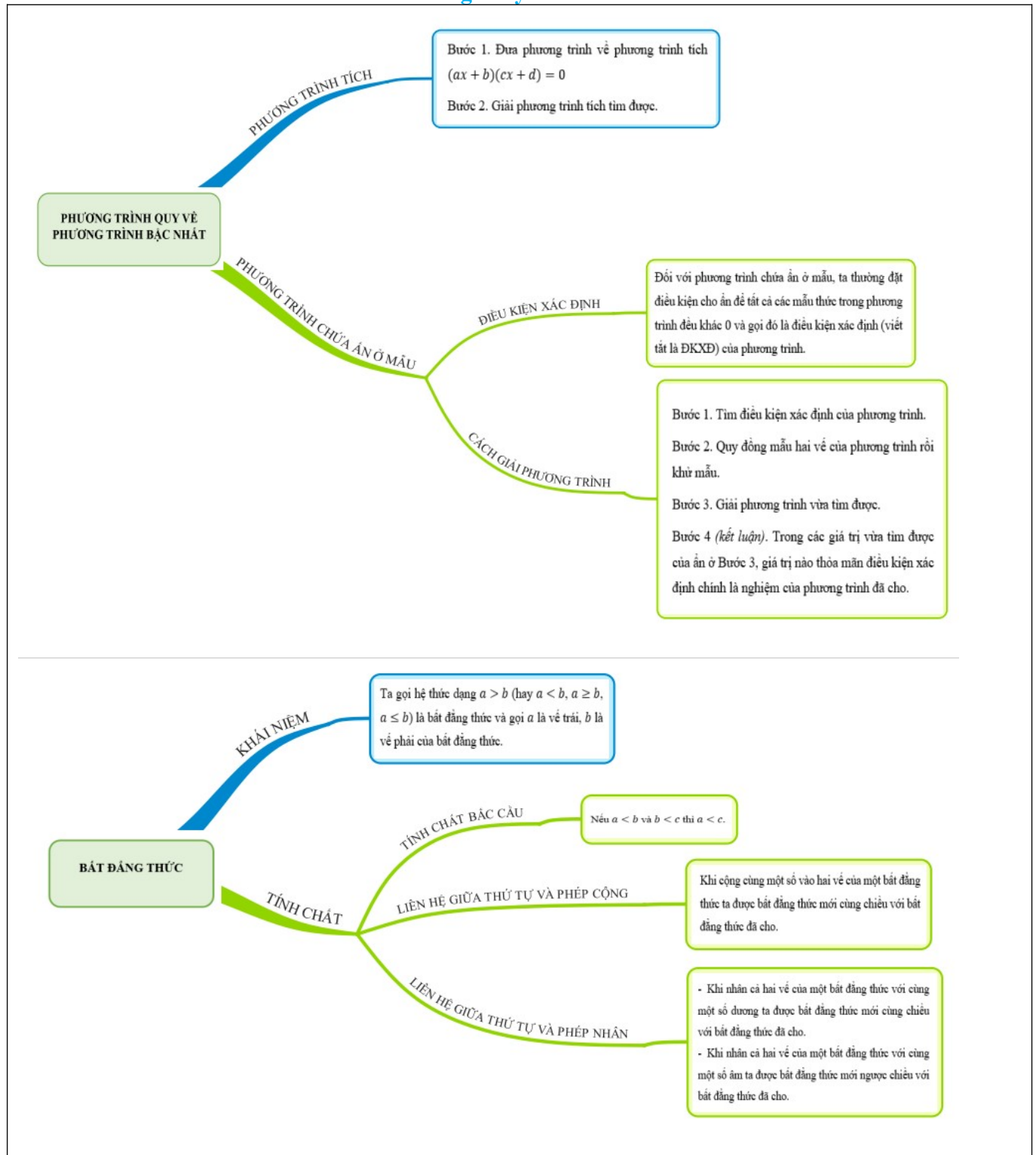
- HS hệ thống hóa kiến thức trong chương I.

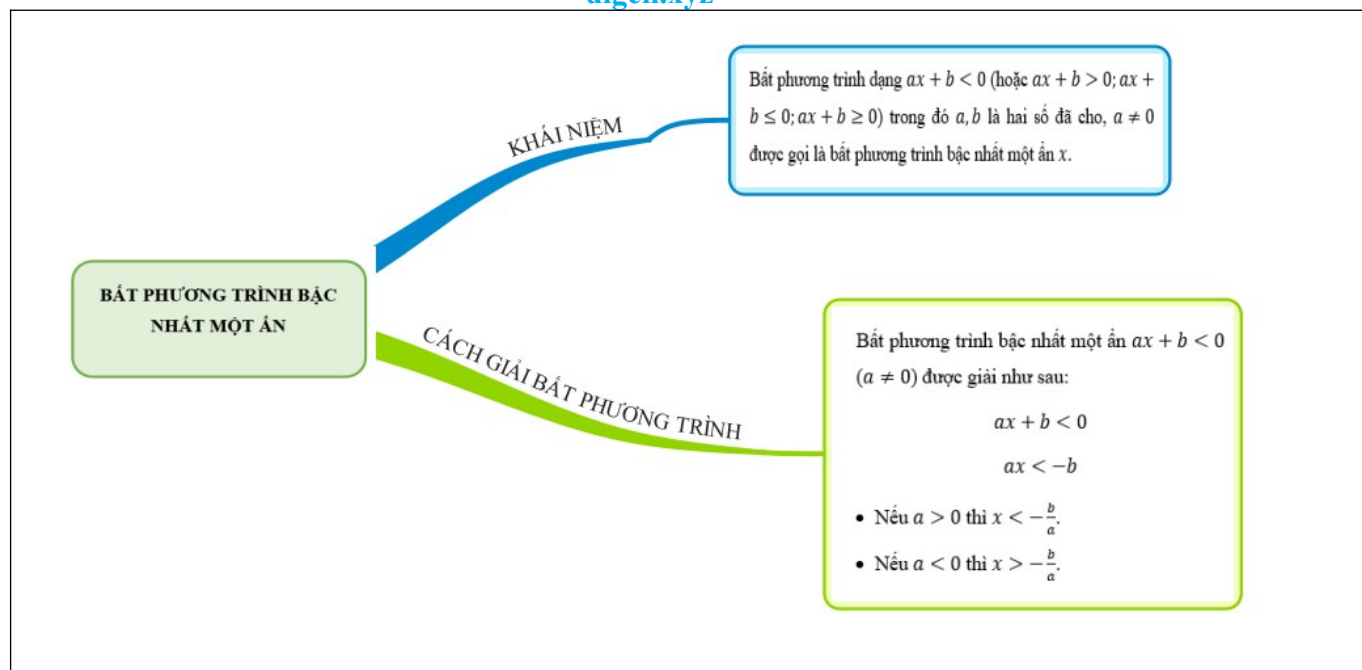
**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| HD CỦA GV VÀ HS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SẢN PHẨM DỰ KIẾN                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GV chia lớp thành 3 nhóm, và mỗi nhóm thực hiện hệ thống hóa lại kiến thức theo từng bài học trong chương II.</li> <li>- Phân chia nhiệm vụ: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhóm 1: Hệ thống kiến thức các phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn.</li> <li>+ Nhóm 2: Hệ thống kiến thức về bất đẳng thức.</li> <li>+ Nhóm 3: Hệ thống kiến thức về phương trình và bất phương trình một ẩn.</li> </ul> </li> <li>- Các nhóm thực hiện thảo luận để củng cố kiến thức theo sơ đồ tư duy.</li> <li>- Các nhóm cử đại diện trình bày.</li> <li>- Các nhóm khác quan sát, lắng nghe để nhận xét và bổ sung.</li> <li>- GV cho HS thực hiện bài tập trắc</li> </ul> | <p><b>Ôn tập kiến thức đã học trong chương II.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sơ đồ tư duy được để trong phần ghi chú bên dưới.</li> </ul> <p><b>2.21: B</b></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>nhịệm: 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25.</p> <p>+ GV lần lượt gọi các HS trả lời đáp án các câu 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25.</p> <p><b>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.</p> <p>- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.</p> <p>Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.</p> <p>- GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p><b>Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.</p> <p><b>Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm trong chương II.</p> | <p><b>2.22:</b> D</p> <p><b>2.23:</b> C</p> <p><b>2.24:</b> C</p> <p><b>2.25:</b> C</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|





## C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.
- b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 2.26, 2.27, 2.28, 2.29 (SGK – tr.42), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.
- c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.
- d) Tổ chức thực hiện:**

### Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Nghiệm của phương trình  $(x-1)(2x+1)=(x-1)(x+3)$  là:

- A.  $x=2$ . B.  $x=1$ .  
C.  $x=1; x=2$ . D.  $x=-1; x=2$ .

**Câu 2.** Nghiệm của phương trình sau là:

$$\frac{2x-1}{x-2} - \frac{2x+9}{x+2} = \frac{12}{x^2-4}$$

- A.  $x=2$ . B.  $x=-4$ .  
C. Phương trình vô số nghiệm. D. Phương trình vô nghiệm.

**Câu 3.** Nghiệm của bất phương trình  $-5x+4<0$  là:

A.  $x<\frac{4}{5}$

B.  $x>\frac{4}{5}$ .

C.  $x\leq\frac{4}{5}$ .

D.  $x>\frac{-4}{5}$ .

**Câu 4.** Quãng đường thủy từ thành phố Hồ Chí Minh đến đảo Trường Sa Lớn dài 360 hải lí, một hải lí bằng 1,852km. Một tàu thủy đi với vận tốc trung bình 40km/h đi quãng đường đó hết khoảng :

A. 17giờ.

B. 15 giờ.

C. 12giờ.

D. 25giờ.

**Câu 5.** Những loài chim di cư thường bay với vận tốc nhỏ hơn 50km/h. Nếu quãng đường di cư khoảng 1 000km thì chúng phải bay tối đa trong thời gian bao lâu ?

A. 33giờ.

B.  $33\frac{1}{3}$  giờ.

C. 23giờ.

D.  $23\frac{1}{5}$  giờ.

**Câu 6.** Giá trị  $2x=-1$  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây :

A.  $x-3>x-2$ .

B.  $5x+1<15$ .

C.  $-4x\leq x-3$ .

D.  $\sqrt{5}x\geq 2-x$ .

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm :

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| C     | D     | B     | A     | B     | B     |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**2.26**

$$a) (3x-1)^2 - (x+2)^2 = 0$$

$$(3x-1-x-2)(2x-1+x+2) = 0$$

$$(2x-3)(4x+1) = 0$$

$$2x-3=0 \text{ hoặc } 4x+1=0$$

$$2x-3=0 \text{ hay } 2x=3, \text{ suy ra } x=\frac{3}{2}.$$

$$4x+1=0 \text{ hay } 4x=-1, \text{ suy ra } x=-\frac{1}{4}.$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=\frac{3}{2}$  và  $x=-\frac{1}{4}$ .

$$b) x(x+1)=2(x^2-1)$$

$$x(x+1)-2(x-1)(x+1)=0$$

$$(x+1)(x-2x+2)=0$$

$$(x+1)(-x+2)=0$$

$$x+1=0, \text{ suy ra } x=-1.$$

$$-x+2=0, \text{ suy ra } x=2.$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=-1$  và  $x=2$ .

**2.27**

$$a) \frac{x}{x-5} - \frac{2}{x+5} = \frac{x^2}{x^2-25}$$

ĐKXĐ :  $x \neq 5$  và  $x \neq -5$ .

$$\frac{x(x+5)}{(x-5)(x+5)} - \frac{2(x-5)}{(x-5)(x+5)} = \frac{x^2}{(x-5)(x+5)}$$

Suy ra  $x(x+5)-2(x-5)=x^2$

$$x^2+5x-2x+10-x^2=0$$

$$3x+10=0$$

$$x=\frac{-10}{3} \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x=\frac{-10}{3}$ .

$$\text{b) } \frac{1}{x+1} - \frac{x}{x^2-x+1} = \frac{3}{x^3+1}$$

ĐKXD :  $x \neq -1$

$$\frac{x^2-x+1}{(x+1)(x^2-x+1)} - \frac{x(x+1)}{(x+1)(x^2-x+1)} = \frac{3}{(x+1)(x^2-x+1)}$$

Suy ra  $x^2-x+1-x(x+1)=3$

$$x^2-x+1-x^2-x-3=0$$

$$-2x-2=0$$

$$x=-1 \text{ (không thỏa mãn điều kiện)}$$

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm.

## 2.28

a) Có  $a < b$  nên  $a+b < b+b$  hay  $a+b < 2b$

Suy ra  $a+b+5 < 2b+5$ .

b) Có  $a < b$  nên  $a+a < a+b$  hay  $2a < a+b$

Nhân  $-1 < 0$  với cả hai vế của bất đẳng thức, ta có :  $-2a > -(a+b)$

Do đó :  $-2a-3 > -(a+b)-3$ .

## 2.29

a)  $2x+3(x+1) > 5x-(2x-4)$

$$2x+3x+3 > 5x-2x+4$$

$$2x + 3x - 5x + 2x > 4 - 3$$

$$2x > 1$$

$$x > \frac{1}{2}$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x > \frac{1}{2}$ .

$$\text{b) } (x+1)(2x-1) < 2x^2 - 4x + 1$$

$$2x^2 - x + 2x - 1 < 2x^2 - 4x + 1$$

$$5x < 2$$

$$x < \frac{2}{5}$$

Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x < \frac{2}{5}$ .

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.
- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

### **D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

#### **a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

#### **d) Tổ chức thực hiện:**

#### **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 2.30; 2.31; 2.32 (SGK – tr.42 - 43).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:****2.30**

a) Gọi  $x$  (phút) là thời gian gọi trong một tháng ( $x > 0$ ).

Số phút phải trả tiền theo gói cước A là  $x - 45$  (phút).

Phí phải trả theo gói cước A là  $32 + (x - 45) \cdot 0,4$

Phí phải trả theo gói cước B là  $44 + 0,25x$ .

Để phí phải trả theo hai gói cước là như nhau thì :

$$32 + (x - 45) \cdot 0,4 = 44 + 0,25x$$

$$32 + 0,4x - 18 = 44 + 0,25x$$

$$0,15x = 30$$

$$x = 200.$$

Vậy nếu khách hàng dùng khoảng 200 phút trong 1 tháng thì số phí phải trả cho hai gói cước là như nhau.

b) Nếu khách hàng chỉ gọi tối đa 180 phút trong 1 tháng tức là :  $x \leq 180$ .

Đối với gói cước A:

Số phút khách phải trả tiền là :  $x - 45 \leq 180 - 45$  hay  $x - 45 \leq 135$

Số tiền khách phải trả là :  $32 + 0,4 \cdot (x - 45) \leq 32 + 0,4 \cdot 135$  hay  $32 + 0,4(x - 45) \leq 86$

Suy ra số tiền tối đa khách phải trả khi sử dụng gói cước A là 86 USD.

Đối với gói cước B :

Số tiền khách phải trả là  $44 + 0,25x \leq 44 + 0,25 \cdot 180$  hay  $44 + 0,25x \leq 89$

Suy ra số tiền tối đa khách phải trả khi sử dụng gói cước B là 89 USD.

Vậy nếu khách hàng chỉ gọi tối đa là 180 phút trong 1 tháng thì nên dùng gói cước A để mất chi phí rẻ hơn.

+ Nếu khách hàng chỉ gọi tối đa 500 phút trong 1 tháng tức là :  $x \leq 500$ .

Đối với gói cước A:

Số tiền khách phải trả là :  $32 + 0,4 \cdot (x - 45) \leq 32 + 0,4 \cdot (500 - 45)$  hay  $32 + 0,4(x - 45) \leq 214$

Suy ra số tiền tối đa khách phải trả khi sử dụng gói cước A là 214 USD.

Đối với gói cước B :

Số tiền khách phải trả là  $44 + 0,25x \leq 44 + 0,25 \cdot 500$  hay  $44 + 0,25x \leq 169$

Suy ra số tiền tối đa khách phải trả khi sử dụng gói cước B là 169 USD.

Vậy nếu khách hàng chỉ gọi tối đa là 500 phút trong 1 tháng thì nên dùng gói cước B để mất chi phí rẻ hơn.

## 2.31

Gọi  $x$  là số điểm Thanh làm được cho bài kiểm tra viết. ( $0 < x \leq 10, x \in N$ ).

Vì điểm trung bình ba bài kiểm tra nghe, nói, đọc của Thanh là 6,7 nên tổng ba bài kiểm tra nghe, nói, đọc của Thanh xấp xỉ  $6,7 \cdot 3 \approx 20,1$ .

Do điểm bài kiểm tra là số nguyên, nên tổng điểm ba bài kiểm tra nghe, nói, đọc của Thanh là 20.

Khi đó, điểm trung bình bốn bài kiểm tra của Thanh là :  $\frac{20+x}{4}$

Để điểm trung bình cả 4 bài kiểm tra được từ 7,0 trở lên thì :

$$\frac{20+x}{4} \geq 7,0$$

$$20+x \geq 28$$

$$x \geq 8$$

Vậy Thanh cần làm bài thi viết được ít nhất 8 điểm để điểm trung bình cả 4 bài kiểm tra được từ 7 điểm trở lên.

## 2.32

Gọi  $x$  là số quả bóng học sinh cần ném vào rổ ( $0 \leq x \leq 15, x \in N$ ).

Số quả bóng ném ra ngoài là  $15 - x$  (quả)

Ném vào rổ  $x$  quả bóng được cộng  $2x$  (điểm)

Ném ra ngoài  $15 - x$  quả bóng bị trừ  $15 - x$  (điểm).

Vì vậy, sau khi ném 15 quả bóng thì học sinh đó sẽ có số điểm là:  $2x - (15 - x) = 3x - 15$  (điểm)

Để vào được đội tuyển thì học sinh cần có số điểm từ 15 trở lên, nên ta có :

$$3x - 15 \geq 15$$

$$3x \geq 30$$

$$x \geq 10$$

Mà  $0 \leq x \leq 15, x \in N$  nên học sinh đó cần phải ném vào rổ ít nhất 10 quả bóng thì mới được chọn vào đội tuyển.

#### **Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

#### **\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài sau “**Căn bậc hai và căn thức bậc hai**”.