

Ngày soạn:/...../

Ngày dạy:/...../

Chuyên đề 15. ÔN TẬP CHUNG VỀ TẬP HỢP SỐ NGUYÊN**I. MỤC TIÊU****1. Về kiến thức**

- Củng cố các phép toán cộng, trừ, nhân, chia trong tập hợp số nguyên.
- Nhận dạng được các dạng bài tập và cách giải tương ứng.
- Biết giải và trình bày lời giải các bài tập về các phép tính trong tập hợp số nguyên như: tính toán, tính nhanh, thứ tự thực hiện phép tính, tìm x và một số dạng nâng cao khác
- Vận dụng được các công thức đã học vào bài toán cụ thể và bài toán thực tiễn.

2. Về năng lực*** Năng lực chung:**

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

*** Năng lực đặc thù:**

- Năng lực giao tiếp toán học: trình bày được lời giải trước tập thể lớp, trả lời được các câu hỏi đặt ra của bạn học và của giáo viên
- Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán: sử dụng được máy tính.
- Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, thực hiện được các thao tác tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, ... để nêu được phương pháp giải các dạng bài tập và từ đó áp dụng để giải một số dạng bài tập cụ thể.

3. Về phẩm chất

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.
- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.
- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

II. Thiết bị dạy học và học liệu**1. Giáo viên:** SGK, kế hoạch bài dạy, bảng phụ, phấn màu,**2. Học sinh:** SGK, bảng nhóm, bút dạ.**III. TIỀN TRÌNH BÀI DẠY****Tiết 1.****A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU****a) Mục tiêu:**

- HS làm được các bài tập trắc nghiệm đầu giờ.

- Học sinh nhắc lại được các lý thuyết đã học về phép cộng, trừ, nhân, chia số nguyên và các tính chất của phép nhân số nguyên.

b) Nội dung:

- Trả lời câu hỏi trắc nghiệm và câu hỏi lý thuyết về các kiến thức phép cộng, trừ, nhân, chia số nguyên và các tính chất của phép nhân số nguyên.

c) Sản phẩm:

- Viết được các phép toán, tính chất của các phép toán.

d) Tổ chức thực hiện:

Kiểm tra trắc nghiệm – Hình thức giơ bảng kết quả của học sinh (cá nhân).

Kiểm tra lý thuyết bằng trả lời miệng (cá nhân)

BÀI KIỂM TRA TRẮC NGHIỆM ĐẦU GIỜ

Câu 1. Tính $(-52) + 70$ kết quả là:

- A. 18 B. - 18 C. - 122 D. 122

Câu 2. Tính $(-8) \times (-25)$ kết quả là:

- A. 33 B. - 33 C. 200 D. - 200

Câu 3. Tập hợp tất cả các số nguyên x thỏa mãn $(1-x) \times (x+2) = 0$ là:

- A. $\{1; 2\}$ B. $\{-1; -2\}$ C. $\{-1; 2\}$ D. $\{1; -2\}$

Câu 4. Giá trị của biểu thức $-20 + 2x$ khi $x = -1$ là:

- A. - 18 B. - 22 C. 18 D. 22

Câu 5. Trong tập số nguyên Z tập hợp các ước của (-7) là:

- A. $\{-1; 1\}$ B. $\{7; 1\}$ C. $\{-7; 7\}$ D. $\{-1; 1; -7; 7\}$

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm cần đạt										
Bước 1:GV giao nhiệm vụ: NV1: Hoàn thành bài tập trắc nghiệm đầu giờ. NV2: Nêu quy tắc cộng 2 số nguyên cùng dấu, khác dấu? NV3: Nêu quy tắc trừ 2 số nguyên? NV4: Nêu quy tắc nhân 2 số nguyên cùng dấu, khác dấu? Nêu dấu của kết quả trong mỗi trường hợp?	Kết quả trắc nghiệm <table><tr><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td><td>C4</td><td>C5</td></tr><tr><td>A</td><td>C</td><td>D</td><td>B</td><td>D</td></tr></table>	C1	C2	C3	C4	C5	A	C	D	B	D
C1	C2	C3	C4	C5							
A	C	D	B	D							

<p>NV5: Nêu dấu của kết quả trong mỗi trường hợp chia 2 số nguyên cùng dấu, khác dấu?</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Hoạt động cá nhân trả lời.</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả</p> <p>NV1: HS giờ bảng kết quả trắc nghiệm. (Yêu cầu 2 bạn ngồi cạnh kiểm tra kết quả của nhau)</p> <p>NV2, 3,4,5: HS đứng tại chỗ báo cáo</p> <p>Bước 4: Đánh giá nhận xét kết quả</p> <p>- GV cho HS khác nhận xét câu trả lời và chốt lại kiến thức.</p> <p>- GV yêu cầu HS ghi chép kiến thức vào vở.</p>	<p>I. Nhắc lại lý thuyết</p> <p>a) Phép cộng 2 số nguyên cùng dấu</p> <p>+ Muốn cộng hai số nguyên dương, ta cộng như cộng hai số tự nhiên.</p> <p>+ Muốn cộng 2 số nguyên âm, ta cộng 2 số đối của chúng rồi thêm dấu trừ đằng trước kết quả.</p> <p>b) Phép cộng 2 số nguyên khác dấu</p> <p>+ Tổng của hai số nguyên đối nhau luôn luôn bằng 0: $a + (-a) = 0$.</p> <p>+ Muốn cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau, ta làm như sau:</p> <p>* Nếu số dương lớn hơn số đối của số âm thì ta lấy số dương trừ đi số đối của số âm.</p> <p>* Nếu số dương bé hơn số đối của số âm thì ta lấy số đối của số âm trừ đi số dương rồi thêm dấu trước kết quả.</p> <p>c) Phép trừ hai số nguyên</p> <p>Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b, ta cộng a với số đối của b:</p> $a - b = a + (-b)$ <p>d) Phép nhân hai số nguyên</p> <p>Cho $a, b \in \mathbb{Z}$, ta có:</p> $(+a) \cdot (-b) = -ab$ $(-a) \cdot (+b) = -ab$ $(-a) \cdot (-b) = (+a) \cdot (+b) = ab$ <p>e) Phép chia hai số nguyên</p> <p>Cho $a, b \in \mathbb{Z}$, b khác 0 ta có:</p> $(+a) : (-b) \text{ có kết quả âm}$ $(-a) : (+b) \text{ có kết quả âm}$ $(-a) : (-b) \text{ có kết quả dương}$ $(+a) : (+b) = ab \text{ có kết quả dương}$
---	---

B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

Dạng 1: Thực hiện phép tính**a) Mục tiêu:**

Nắm được thứ tự thực hiện các phép tính và quy tắc cộng, trừ, nhân, chia các số nguyên để thực hiện phép tính.

b) Nội dung: Bài 1; 2; 3**c) Sản phẩm:** Tìm được kết quả của các phép toán.**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm cần đạt
<p>Bước 1: Giao nhiệm vụ</p> <p>- GV cho HS đọc đề bài 1. Yêu cầu HS hoạt động cá nhân làm bài</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>- HS đọc đề bài, thực hiện tìm cách tính thuận tiện nhất.</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả</p> <p>- 4 HS đứng tại chỗ trả lời rồi lên bảng trình bày và các HS khác lắng nghe, làm bài vào vở.</p> <p>Bước 4: Đánh giá kết quả</p> <p>- GV cho HS nhận xét bài làm của HS và chốt lại một lần nữa cách làm của dạng bài tập.</p>	<p>Bài 1: Tính</p> <p>a) $(-12) + 25 + 75 + 12$; b) $60 + 12 + (-17) + (-43)$ c) $(-2) + (-87) + (-18) + 87$; d) $(-1) + (-2) + 36 + (-17)$</p> <p>Giải:</p> <p>a./ $(-12) + 25 + 75 + 12 = (-12) + 12 + (25 + 75)$ $= 0 + 100 = 100$.</p> <p>b./ $60 + 12 + (-47) + (-43)$ $= (60 + 12) + (-47) + (-43) = 72 + (-100) = -28$</p> <p>c./ $(-2) + (-87) + (-18) + 87$ $= (-2) + (-18) + (-87) + 87 = (-20) + 0 = -20$</p> <p>d) $(-1) + (-2) + 36 + (-17) = 36 + (-1) + (-2) + (-17)$ $= 36 + (-20) = 16$</p>
<p>Bước 1: Giao nhiệm vụ</p> <p>- GV cho HS đọc đề bài bài 2. Yêu cầu: - HS thực hiện giải toán cá nhân - HS so sánh kết quả với bạn bên cạnh</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>- HS đọc đề bài, làm bài cá nhân và thảo luận cặp đôi theo bàn trả lời câu hỏi.</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả</p>	<p>Bài 2: Tính:</p> <p>a) $(-17) \cdot 6$ b) $8 \cdot (-125)$ $(-12) \cdot (-15)$ d) $21(-3) + (-21) \cdot 7$ c)</p> <p>Giải</p> <p>a) $(-17) \cdot 6 = -102$ b) $8 \cdot (-125) = -1000$ c) $(-12) \cdot (-15) = 180$ d) $21(-3) + (-21) \cdot 7 = -21 \cdot 10 = -210$</p>

<p>- HS hoạt động cá nhân, đại diện 2 hs lên bảng trình bày, mỗi HS làm 2 ý</p> <p>Bước 4: Đánh giá kết quả</p> <p>- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của các bạn và chốt lại một lần nữa cách làm của dạng bài tập.</p>	
<p>Bước 1: Giao nhiệm vụ</p> <p>- GV cho HS đọc đề bài bài 3. Yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS thực hiện giải toán cá nhân - HS so sánh kết quả với bạn bên cạnh <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>- HS đọc đề bài, làm bài cá nhân và thảo luận cặp đôi theo bàn trả lời câu hỏi.</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả</p> <p>- HS hoạt động cá nhân, đại diện 4 hs lên bảng trình bày, mỗi HS làm 2 ý</p> <p>Bước 4: Đánh giá kết quả</p> <p>- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của các bạn và chốt lại một lần nữa cách làm của dạng bài tập.</p> <p><u>Chuyển ý:</u> Ba bài tập trên giúp các em củng cố kiến thức về các phép tính trên tập hợp số nguyên. Chúng ta sẽ cùng làm những bài tập tính toán khác trong dạng tìm x sau.</p>	<p>Bài 3: Tính bằng cách hợp lí nhất:</p> <p>a) $(-4) \times 13 \times (-250)$</p> <p>b) $(-8) \cdot (-12) \cdot (-125)$;</p> <p>c) $(-37) \times 84 + 37 \times (-16)$;</p> <p>d) $(-134) + 51 \cdot 134 + (-134) \cdot 48$</p> <p>e) $-43 \cdot (1 - 296) - 296 \cdot 43$</p> <p>f) $45 \cdot (-24) + (-10) \cdot (-12)$</p> <p>g) $(-5)^2 \cdot (-3)^3 \cdot 2^3$;</p> <p>h) $-(-4^2) \cdot 3^2 \cdot (-5)^3$</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>a) $(-4) \times 13 \times (-250) = (-4) \cdot (-250) \cdot 13$ $= 1000 \cdot 13 = 13000$</p> <p>b) $(-8) \cdot (-12) \cdot (-125) = (-8) \cdot (-125) \cdot (-12)$ $= 1000 \cdot (-12) = -12000$</p> <p>c) $(-37) \times 84 + 37 \times (-16) = (-37) \cdot 84 + (-37) \cdot 16$ $= (-37) \cdot (84 + 16) = -37 \cdot 100 = -3700$;</p> <p>d) $(-134) + 51 \cdot 134 + (-134) \cdot 48$ $= 134 \cdot (-1) + 51 \cdot 134 + 134 \cdot (-48)$ $= 134 \cdot (-1 + 51 - 48)$ $= 134 \cdot 2 = 268$</p> <p>e) $-43 \cdot (1 - 296) - 296 \cdot 43 = -43$</p> <p>f) $45 \cdot (-24) + (-10) \cdot (-12)$</p>

	$= 90.(-12) + (-10).(-12)$ $= (-12).90 + (-10).(-12)$ $= (-12).80 = -960$ $g) (-5)^2.(-3)^3.2^3 = 25.(-27).8$ $= 25.8.(-27) = 100.(-27) = -2700$ $h) -(-4^2).3^2.(-5)^3 = -(-16).9.(-125)$ $= 16.(-125).9 = 2.(-125).9$ $= 18.(-1000) = -18000$
<p>Bước 1: Giao nhiệm vụ</p> <p>- GV cho HS đọc đề bài bài 2.</p> <p>Hướng dẫn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS nhóm 2 số để tính từng hiệu riêng - Từ 1 đến 100 có bao nhiêu số hạng? Từ đó xem có bao nhiêu số -1? - HS so sánh kết quả với bạn bên cạnh <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>- HS đọc đề bài, làm bài cá nhân và thảo luận cặp đôi theo bàn trả lời câu hỏi.</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả</p> <p>- HS hoạt động cá nhân, đại diện 3 hs lên bảng trình bày, mỗi HS làm 2 ý</p> <p>Bước 4: Đánh giá kết quả</p> <p>- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của các bạn và chốt lại một lần nữa cách làm của dạng bài tập.</p>	<p>Bài 4: Tính tổng sau</p> <p>a) $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$</p> <p>b) $2 - 4 + 6 - 8 + \dots - 48 + 50$</p> <p>c) $1 + 2 - 3 - 4 + \dots + 97 + 98 - 99 - 100$</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>a) $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$</p> $= (1 - 2) + (3 - 4) + \dots + (99 - 100)$ $= (-1) + (-1) + \dots + (-1)$ $= (-1).50 = -50$ <p>b) $2 - 4 + 6 - 8 + \dots - 48 + 50$</p> $= (2 - 4) + (6 - 8) + \dots + (46 - 48) + 50$ $= (-2) + (-2) + \dots + (-2) + 50$ $= (-2).12 + 50 = 26$ <p>c) $1 + 2 - 3 - 4 + \dots + 97 + 98 - 99 - 100$</p> $= (1 + 2 - 3 - 4) + \dots + (97 + 98 - 99 - 100)$ $= (-4) + \dots + (-4)$ $= (-4).25 = -100$

Tiết 2:

Dạng 2: Tìm số nguyên x.

a) Mục tiêu:

- Giải được bài toán tìm x.

b) Nội dung: Bài 1; 2; 3; 4, 5.

c) Sản phẩm: Tìm được kết quả của các phép toán.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm cần đạt
<p>Bước 1: Giao nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV cho HS đọc đề bài bài 1. <p>Yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu cách tìm thừa số trong một tích - Nêu cách tìm số hạng trong 1 tổng - Yêu cầu HS làm bài tập cá nhân, 4 HS lên bảng. <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS đứng tại chỗ trả lời cách tìm thừa số, tìm số hạng. - 4 HS lên bảng giải toán, HS làm vào vở <p>Bước 3: Báo cáo kết quả</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS làm việc cá nhân dưới lớp <p>Bước 4: Đánh giá kết quả</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV cho HS nhận xét bài làm của bạn. GV chốt lại kết quả và các bước giải 	<p>Bài 1. Tìm các số nguyên x, biết:</p> <p>a) $(-2)x = -10$</p> <p>b) $(-18)x = -36$</p> <p>c) $2x + 1 = 3$</p> <p>d) $(-4)x + 5 = -15$</p> <p style="text-align: right;">Giải</p> <p>a) $(-2)x = -10$ $x = (-10) : (-2)$ $x = 5.$</p> <p>b) $(-18)x = -36$ $x = (-36) : (-18)$ $x = 2.$</p> <p>c) $2x + 1 = 3$ $2x = 2$ $x = 1$</p> <p>d) $(-4)x + 5 = -15$ $(-4)x = (-15) - 5$ $(-4)x = -20$ $x = 5.$</p>
<p>Bước 1: Giao nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV cho HS đọc đề bài bài 2. <p>Yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS thực hiện theo nhóm đôi - Nêu lưu ý sau khi giải toán <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS đọc đề bài, hoạt động giải bài toán theo cặp đôi. <p>HS phân nhiệm vụ và trình bày bài tập</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu 2 đại diện nhóm trình bày kết quả trên bảng (mỗi đại diện 1 ý) - Đại diện nhóm trình bày cách làm 	<p>Bài 2: Tìm các số nguyên x, biết</p> <p>a) $(2x - 5) + 17 = 6$ c) $24 : (3x - 2) = -3$</p> <p>b) $10 - 2(4 - 3x) = -4$ d) $5 - 2x = -17 + 12$</p> <p style="text-align: right;">Giải</p> <p>a) $(2x - 5) + 17 = 6$ b) $10 - 2(4 - 3x) = -4$ $2x - 5 = 6 - 17$ $2(4 - 3x) = 10 - (-4)$ $2x - 5 = -11$ $2(4 - 3x) = 14$ $2x = -11 + 5$ $4 - 3x = 14 : 2$ $2x = -6$ $4 - 3x = 7$ $x = -3$ $3x = 4 - 7$ $x = -1$</p>

<div><div>- HS phản biện và đại diện nhóm trả lời</div><div>Bước 4: Đánh giá kết quả</div><div><div>- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của nhóm.</div><div>GV chốt lại kết quả và cách làm bài</div></div></div>	<div><div>c) $24 : (3x - 2) = - 3$</div><div>$3x - 2 = 24 : (- 3)$</div><div>$3x - 2 = - 8$</div><div>$3x = - 8 + 2$</div><div>$x = - 2$</div></div> <div><div>d) $5 - 2x = - 17 + 12$</div><div>$5 - 2x = - 5$</div><div>$2x = 5 - (- 5)$</div><div>$2x = 10$</div><div>$x = 5$</div></div>										
<div><div>Bước 1: Giao nhiệm vụ</div><div><div>- GV cho HS đọc đề bài bài 3.</div><div>Yêu cầu:</div><div><div>- Tương tự cách làm bài tập 3, làm bài tập 4 cá nhân</div><div>- 4 HS lên bảng.</div></div></div></div> <div><div>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</div><div><div>- 4 HS lên bảng giải toán</div><div>- HS dưới lớp làm vào vở</div></div></div> <div><div>Bước 3: Báo cáo kết quả</div><div>- HS làm việc cá nhân dưới lớp</div></div> <div><div>Bước 4: Đánh giá kết quả</div><div><div>- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn.</div><div>- Yêu cầu HS ghi nhớ các bước giải toán.</div></div></div>	<div><div>Bài 3: Tìm các số nguyên x, biết:</div><div>a) $(x - 1)(x + 2) = 0$</div><div>b) $(2x - 4)(3x + 9) = 0$</div><div>c) $- 3x + 2x = - 5$</div><div>d) $2x - 5x = 27 : (- 3)$</div></div> <div><div>Giải</div><div>a) $(x - 1)(x + 2) = 0$<div><div>$\begin{cases} x - 1 = 0 \\ x + 2 = 0 \end{cases}$</div><div>$\begin{cases} x = 1 \\ x = - 2 \end{cases}$</div></div></div><div>b) $(2x - 4)(3x + 9) = 0$<div><div>$\begin{cases} 2x - 4 = 0 \\ 3x + 9 = 0 \end{cases}$</div><div>$\begin{cases} 2x = 4 \\ 3x = - 9 \end{cases}$</div><div>$\begin{cases} x = 2 \\ x = - 3 \end{cases}$</div></div></div><div>c) $- 3x + 2x = - 5$<div>$\cup (- 3 + 2)x = - 5 \cup - x = - 5 \cup x = 5$</div></div><div>d) $2x - 5x = 27 : (- 3)$<div>$\cup (2 - 5)x = - 9 \cup - 3x = - 9 \cup x = 3$</div></div></div>										
<div><div>Bước 1: Giao nhiệm vụ</div><div><div>- GV cho HS đọc đề bài bài 4.</div><div>Hướng dẫn:</div><div><div>- Nếu $7 \nmid x$ thì x được gọi là gì của 7? Vậy x bằng những giá trị nào?</div><div>- Yêu cầu HS thảo luận nhóm và giải toán</div></div></div></div> <div><div>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</div><div><div>- HS đọc đề bài, hoạt động giải bài toán theo nhóm</div><div>HS suy nghĩ và giải toán</div></div></div> <div><div>Bước 3: Báo cáo kết quả</div></div>	<div><div>Bài 4: Tìm các số nguyên x, biết:</div><div>a) $7 \nmid x$</div><div>b) $15 \nmid (x + 1)$</div><div>c) $(x + 6) \nmid (x - 1)$</div></div> <div><div>Giải:</div><div>a) Vì $7 \nmid x$ nên x là ước nguyên của 7<div>$\Rightarrow x \in \{1; - 1; 7; - 7\}$</div></div><div>b) Vì $15 \nmid (x + 1)$ nên $(x + 1)$ là ước nguyên của 15<div>$\Rightarrow (x + 1) \in \{1; - 1; 15; - 15\}$</div></div></div> <div><div>Do đó ta có bảng sau:</div><table><tr><td>$x + 1$</td><td>1</td><td>- 1</td><td>15</td><td>- 15</td></tr><tr><td>x</td><td>0</td><td>- 2</td><td>14</td><td>- 16</td></tr></table></div>	$x + 1$	1	- 1	15	- 15	x	0	- 2	14	- 16
$x + 1$	1	- 1	15	- 15							
x	0	- 2	14	- 16							

<ul style="list-style-type: none">- Yêu cầu đại diện nhóm trình bày kết quả- Đại diện nhóm trình bày cách làm- HS phản biện và đại diện nhóm trả lời <p>Bước 4: Đánh giá kết quả</p> <ul style="list-style-type: none">- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của nhóm. <p>GV chốt lại kết quả và cách làm bài</p>	<p>Vậy $x \in \{0; -2; 14; -16\}$</p> <p>b) Ta có $x + 6 = (x - 1) + 7$</p> <p>Vì $(x - 1) \vdots (x - 1)$ nên để $(x + 6) \vdots (x - 1)$ thì $7 \vdots (x - 1)$</p> <p>Do đó $(x - 1)$ là ước nguyên của 7</p> <p>$\Rightarrow (x - 1) \in \{1; -1; 7; -7\}$</p> <p>Do đó ta có bảng sau:</p> <table><tr><td>$x - 1$</td><td>1</td><td>- 1</td><td>7</td><td>- 7</td></tr><tr><td>x</td><td>2</td><td>0</td><td>8</td><td>- 6</td></tr></table> <p>Vậy $x \in \{2; 0; 8; -6\}$</p>	$x - 1$	1	- 1	7	- 7	x	2	0	8	- 6
$x - 1$	1	- 1	7	- 7							
x	2	0	8	- 6							

Tiết 3:

Dạng 3: Một số dạng toán nâng cao về số nguyên

a) Mục tiêu:

- Thực hiện một số dạng toán nâng cao liên quan đến số nguyên: Tính nhanh; tìm số nguyên x, y thỏa mãn tích là một số nguyên hoặc tích lớn hơn một số nguyên nào đó;...

b) Nội dung: Bài 1; 2; 3; 4

c) Sản phẩm: Tìm được kết quả của các phép toán.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm cần đạt
Bước 1: Giao nhiệm vụ - GV cho HS đọc đề bài bài 1 . Yêu cầu: - Nhóm thử xem mấy số hạng liên tiếp cộng lại bằng -20? - Vậy ta nhóm như thế nào? - Tính S bằng cách nào? - HS giải toán theo cá nhân và trao đổi kết quả cặp đôi Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ - HS thực hiện giải bài tập cá nhân, trao đổi kết quả theo cặp Bước 3: Báo cáo kết quả - 1 HS lên bảng trình bày bằng HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài	Bài 1: Cho $S = 1 - 3 + 3^2 - 3^3 + \dots + 3^{98} - 3^{99}$ a) CMR: S là bội của -20 b) Tính S, từ đó suy ra 3^{100} chia cho 4 dư 1. Giải: Ta có tổng S có 100 số hạng, nhóm thành 25 nhóm, mỗi nhóm có 4 số hạng như sau: $S = (1 - 3 + 3^2 - 3^3) + \dots + (3^{96} - 3^{97} + 3^{98} - 3^{99})$ $S = (-20) + \dots + 3^{96} \cdot (1 - 3 + 3^2 - 3^3)$ $S = (-20) + \dots + 3^{96} \cdot (-20)$ $\Rightarrow S \vdots (-20)$ Vậy S là bội của (-20) b) Ta có: $S = 1 - 3 + 3^2 - 3^3 + \dots + 3^{98} - 3^{99}$ $\Rightarrow 3S = 3 - 3^2 + 3^3 - \dots - 3^{98} + 3^{99} - 3^{100}$

<div>làm</div> <div>Bước 4: Đánh giá kết quả</div> <div><div>- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn.</div><div>- GV nhận xét kết quả và chốt kiến thức</div></div>	<div>Cộng S và 3S lại ta được:</div> <div>$4S = 1 - 3^{100}$$\Rightarrow S = \frac{1 - 3^{100}}{4}$</div> <div>Vì S là một tổng của các số nguyên nên S là một số nguyên.</div> <div>Do đó: $(1 - 3^{100}) \equiv 1 \pmod{4}$ hay 3^{100} chia cho 4 dư 1.</div>																																								
<div>Bước 1: Giao nhiệm vụ</div> <div><div>- GV cho HS đọc đề bài bài 2.</div><div>Đặt các câu hỏi hướng dẫn:</div><div><div>- Số 7 được phân tích thành tích của những số nguyên nào?</div><div>- Như vậy câu a) có mấy trường hợp?</div><div>- Tương tự hãy suy nghĩ câu b, c?</div></div></div> <div>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</div> <div><div>- HS đọc đề bài, hoạt động giải bài toán theo nhóm</div><div>HS suy nghĩ và giải toán</div></div> <div>Bước 3: Báo cáo kết quả</div> <div><div>- Yêu cầu đại diện nhóm trình bày kết quả</div><div>- Đại diện nhóm trình bày cách làm</div><div>- HS phản biện và đại diện nhóm trả lời</div></div> <div>Bước 4: Đánh giá kết quả</div> <div><div>- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của nhóm.</div><div>GV chốt lại kết quả và cách làm bài, khen thưởng nhóm giải nhanh và chính xác bài toán</div></div>	<div>Bài 2: Tìm các số nguyên x, y biết:</div> <div><div>a) $(x - 3)(y + 2) = 7$</div><div>b) $xy - 2y + 3x - 6 = 3$</div><div>c) $xy - 5y + 5x - 24 = 12$</div></div> <div>Giải</div> <div><div>a) $(x - 3)(y + 2) = 7$</div><div>Vì $7 = 1 \cdot 7 = (-1) \cdot (-7)$ nên ta có bảng sau:</div><table><tr><td>$x - 3$</td><td>1</td><td>7</td><td>- 1</td><td>- 7</td></tr><tr><td>$y + 2$</td><td>7</td><td>1</td><td>- 7</td><td>- 1</td></tr><tr><td>x</td><td>4</td><td>10</td><td>2</td><td>- 4</td></tr><tr><td>y</td><td>5</td><td>- 1</td><td>- 9</td><td>- 3</td></tr></table><div>Vậy có 4 cặp số nguyên x, y thỏa mãn là:</div><div>$(x = 4; y = 5)$; $(x = 10; y = - 1)$;</div><div>$(x = 2; y = - 9)$; $(x = - 4; y = - 3)$</div></div> <div><div>b) Ta có: $xy - 2y + 3x - 6 = 3$</div><div>$\Rightarrow y(x - 2) + 3(x - 2) = 3$</div><div>$\Rightarrow (x - 2)(y + 3) = 3$</div><div>$3 = 1 \cdot 3 = (-1) \cdot (-3)$</div><div>Vì nên ta có bảng sau:</div><table><tr><td>$x - 2$</td><td>1</td><td>3</td><td>- 1</td><td>- 3</td></tr><tr><td>$y + 3$</td><td>3</td><td>1</td><td>- 3</td><td>- 1</td></tr><tr><td>x</td><td>3</td><td>5</td><td>1</td><td>- 1</td></tr><tr><td>y</td><td>2</td><td>- 2</td><td>- 6</td><td>- 4</td></tr></table></div>	$x - 3$	1	7	- 1	- 7	$y + 2$	7	1	- 7	- 1	x	4	10	2	- 4	y	5	- 1	- 9	- 3	$x - 2$	1	3	- 1	- 3	$y + 3$	3	1	- 3	- 1	x	3	5	1	- 1	y	2	- 2	- 6	- 4
$x - 3$	1	7	- 1	- 7																																					
$y + 2$	7	1	- 7	- 1																																					
x	4	10	2	- 4																																					
y	5	- 1	- 9	- 3																																					
$x - 2$	1	3	- 1	- 3																																					
$y + 3$	3	1	- 3	- 1																																					
x	3	5	1	- 1																																					
y	2	- 2	- 6	- 4																																					

	<p>Vậy có 4 cặp số nguyên x, y thỏa mãn là:</p> $(x = 3; y = 2) ; (x = 5; y = - 2);$ $(x = 1; y = - 6); (x = - 1; y = - 4)$ <p>c) Ta có: $xy - 5y + 5x - 24 = 12$</p> $\Leftrightarrow xy - 5y + 5x - 25 = 12 - 1$ $\Leftrightarrow y(x - 5) + 5(x - 5) = 11$ $\Leftrightarrow (x - 5)(y + 5) = 11$ <p>Vì $11 = 1.11 = (- 1).(- 11)$ nên ta có bảng sau:</p> <table><tr><td>$x - 5$</td><td>1</td><td>11</td><td>- 1</td><td>- 11</td></tr><tr><td>$y + 5$</td><td>11</td><td>1</td><td>- 11</td><td>- 1</td></tr><tr><td>x</td><td>6</td><td>16</td><td>4</td><td>- 6</td></tr><tr><td>y</td><td>6</td><td>- 4</td><td>- 16</td><td>- 6</td></tr></table> <p>Vậy có 4 cặp số nguyên x, y thỏa mãn là:</p> $(x = 6; y = 6) ; (x = 16; y = - 4);$ $(x = 4; y = - 16); (x = - 6; y = - 6)$	$x - 5$	1	11	- 1	- 11	$y + 5$	11	1	- 11	- 1	x	6	16	4	- 6	y	6	- 4	- 16	- 6
$x - 5$	1	11	- 1	- 11																	
$y + 5$	11	1	- 11	- 1																	
x	6	16	4	- 6																	
y	6	- 4	- 16	- 6																	
<p>Bước 1: Giao nhiệm vụ</p> <p>- GV cho HS đọc đề bài bài 3.</p> <p>Đặt câu hỏi hướng dẫn:</p> <ul style="list-style-type: none">- Khi nào tích của 2 số nguyên có kết quả là số âm ?- Khi nào tích của 2 số nguyên có kết quả là số dương? <p>GV hướng dẫn học sinh trình bày theo 2 cách.</p> <p>- HS giải toán theo cá nhân và trao đổi kết quả cặp đôi</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</p> <p>- HS thực hiện giải bài tập cá nhân, trao đổi kết quả theo cặp</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả</p> <p>- 1 HS lên bảng trình bày bằng HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm</p> <p>Bước 4: Đánh giá kết quả</p>	<p>Bài 3: Tìm các số nguyên x thỏa mãn:</p> $(x - 7)(x + 3) < 0$ <p style="text-align: right;">Giải</p> <p>Vì $(x - 7)(x + 3) < 0$</p> <p>Cách 1:</p> $\begin{cases} x - 7 > 0 \\ x + 3 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 7 \\ x < - 3 \end{cases}$ <p>TH1:</p> <p>$\Rightarrow$ Không có số x thỏa mãn</p> $\begin{cases} x - 7 < 0 \\ x + 3 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < 7 \\ x > - 3 \end{cases}$ <p>TH2:</p> $\Leftrightarrow - 3 < x < 7$ <p>Vì x là số nguyên nên ta lấy: $x \in \{- 2; - 1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$</p> <p>Cách 2:</p> <p>Ta có: $x - 7 = 0 \Rightarrow x = 7$</p> $x + 3 = 0 \Rightarrow x = - 3$ <p>Lập bảng xét dấu:</p>																				

<div><div>- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn.</div><div>- GV nhận xét kết quả và chốt kiến thức</div></div>	<div><div></div><div>- 37</div></div>										
	<div><div>$x - 7$</div><div>- - 0 +</div></div>										
	<div><div>$x + 3$</div><div>- 0 + +</div></div>										
	<div><div>$(x - 7)(x - 3)$</div><div>+ 0 - 0 +</div></div>										
	<div><div>Từ bảng xét dấu ta lấy các giá trị nguyên của x thỏa mãn $- 3 < x < 7$.</div><div>Vậy $x \in \{- 2; - 1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$</div></div>										
<div><div>Bước 1: Giao nhiệm vụ</div><div><div>- GV cho HS đọc đề bài bài 4.</div><div>- Hướng dẫn HS tách số bị chia thành tổng của 2 số, trong đó có 1 số đã chia hết cho $n + 1$.</div></div><div><div>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ</div><div>- 1 HS lên bảng giải bài tập</div></div><div><div>Bước 3: Báo cáo kết quả</div><div>- 1 HS lên bảng trình bày bài làm HS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm</div></div><div><div>Bước 4: Đánh giá kết quả</div><div><div>- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn.</div><div>- GV nhận xét kết quả và chốt kiến thức</div></div><div><div>GV tóm tắt kiến thức toàn buổi dạy</div></div></div></div>	<div><div>Bài 4: Tìm các số nguyên n, biết:</div><div>$(2n - 3) \mid (n + 1)$</div><div><div>Giải</div><div>Ta có $2n - 3 = 2n + 2 - 5 = 2(n + 1) - 5$</div><div>Vì $2(n + 1) \mid (n + 1)$ nên để $(2n - 3) \mid (n + 1)$ thì $5 \mid (n + 1)$</div><div>Do đó $(n + 1)$ là ước nguyên của 5</div><div>$(n + 1) \in \{1; - 1; 5; - 5\}$</div><div>Do đó ta có bảng sau:</div><table><tr><td>$n + 1$</td><td>1</td><td>- 1</td><td>5</td><td>- 5</td></tr><tr><td>n</td><td>0</td><td>- 2</td><td>4</td><td>- 6</td></tr></table><div>Vậy $n \in \{0; - 2; 4; - 6\}$</div></div></div>	$n + 1$	1	- 1	5	- 5	n	0	- 2	4	- 6
$n + 1$	1	- 1	5	- 5							
n	0	- 2	4	- 6							

HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Yêu cầu HS ghi nhớ các dạng BT và cách giải tương ứng.
- Hoàn thành các bài tập về nhà sau:

BTVN

Bài 1: Tính tổng (tính hợp lý nếu có thể)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| a, $(- 37) + 14 + 26 + 37$ | b, $(- 24) + 6 + 10 + 24$ |
| c, $15 + 23 + (- 25) + (- 23)$ | d, $60 + 33 + (- 50) + (- 33)$ |
| e, $(- 16) + (- 209) + (- 14) + 209$ | f, $- 3^2 + \left\{ - 54 : \left(\frac{2}{3} - 2 \right)^8 + 7 \left(\frac{1}{3} - 2 \right)^2 \right\}$ |

Bài 2: Thực hiện phép tính

- a, $(36 + 79) + (145 - 79 - 36)$
 c, $(38 - 29 + 43) - (43 + 38)$

- b, $10 - [12 - (-9 - 1)]$
 d) $271 - [(-43) + 271 - (-17)]$

Bài 3: Tính hợp lý

- a) $31 \times (-18) + 31 \cdot (-81) - 31$
 c) $13 \cdot (23 + 22) - 3 \times (17 + 28)$

- b) $(-12) \times 47 + (-12) \cdot 52 + (-12)$
 d) $-48 + 48 \times (-78) + 48 \times (-21)$

Bài 4: Tìm số nguyên x, biết:

- a) $(2x - 5) + 17 = 6$
 c) $-12 + 3(-x + 7) = -18$
 e) $3x - 28 = x + 36$
- b) $10 - 2(4 - 3x) = -4$
 d) $-45 : 5 \times (-3 - 2x) = 3$
 f) $(-12)^2 \times x = 56 + 10.13x$

Bài 5: Tìm số nguyên x, biết:

- a, $x \times (x + 7) = 0$
 c, $(-x + 5) \times (3 - x) = 0$
- b, $(x + 12) \times (x - 3) = 0$
 d) $(x - 1) \times (x + 2) \times (-x - 3) = 0$

Bài 6: Tìm số nguyên x, biết:

- a) $10 \times (x - 1)$ b) $(x + 5) \times (x - 2)$ c) $(3x + 8) \times (x - 1)$

Bài 7: Tìm các số nguyên x, y biết:

- a) $(x + 4) \cdot (y - 1) = 13$ b) $xy - 3x + y = 20$

Bài 8: Tìm các số nguyên x, thỏa mãn: $(x - 1)(x + 3)(x - 4) > 0$

Bài 9: Cho $S = 1 - 5 + 5^2 - 5^3 + \dots + 5^{98} - 5^{99}$

- a) Tính S
 b) CMR: 5^{100} chia cho 6 dư 1.