

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Trong các đơn thức $M = 2xyz^2$; $N = -4y^2z$; $P = -xz^2$; $Q = 5yz^2$, đơn thức đồng dạng với đơn thức $-yz^2$ là

- A. M . B. N . C. P . D. Q .

Câu 2. Bậc của đơn thức $2x^2y(2y^3)^2$ là

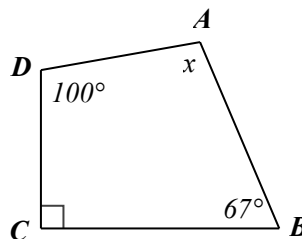
- A. 5. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 3. Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào là đẳng thức sai?

- A. $(x+y)^2 = (x+y)(x+y)$. B. $x^2 - y^2 = (x+y)(x-y)$.
C. $(-x-y)^2 = (-x)^2 - 2(-x)y + y^2$. D. $(x-y)(x-y) = y^2 - x^2$.

Câu 4. Số đo x trong hình vẽ bên là

- A. 83° . B. 93° .
C. 103° . D. 113° .



Câu 5. Chọn nhận định sai.

Tứ giác nào có hai đường chéo bằng nhau?

- A. Hình thoi. B. Hình vuông.
C. Hình chữ nhật. D. Hình thang cân.

Câu 6. Cho $\triangle ABC$ có D, E lần lượt là hai điểm nằm trên AB và BC sao cho

$$\frac{AD}{AB} = \frac{CE}{CB}.$$

Cho các khẳng định sau:

(I) DE là đường trung bình của $\triangle ABC$.

(II) $DE \parallel AC$.

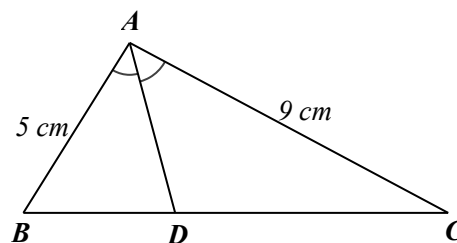
(III) $\frac{BD}{BA} = \frac{DE}{AC} = \frac{1}{2}$.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Chỉ có (I) đúng; B. Chỉ có (II) đúng;
C. Chỉ có (I) và (III) đúng; D. Cả (I), (II) và (III) đều đúng.

Câu 7. Cho hình vẽ bên. Tỉ số $\frac{BD}{BC}$ bằng

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{9}{5}$.
C. $\frac{5}{14}$. D. $\frac{9}{14}$.



Câu 8. Trong các dãy dữ liệu sau đây, dữ liệu nào là dữ liệu liên tục?

- A. Dữ liệu về danh sách các bạn học sinh tham dự hội khỏe Phù Đồng của thành phố.
B. Dữ liệu về đánh giá hiệu quả của chuyến đi dã ngoại cho học sinh khối 8.
C. Dữ liệu về chiều cao của học sinh lớp 8A.
D. Dữ liệu về danh sách học sinh đến trường bằng xe bus.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai đa thức:

$$A = (xy - 4x^2 + 2) \cdot xy^2 \quad \text{và} \quad B = (15x^3y^4 - 20x^4y^3 + 10x^2y^3) : 5xy.$$

- a) Tìm đa thức C biết $A = B - C$.
b) Tính giá trị của đa thức C khi $x = -2$; $y = 1$.

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $3x^3 + 6x^2y + 3xy^2$; b) $x^2 - 7x + 6$.

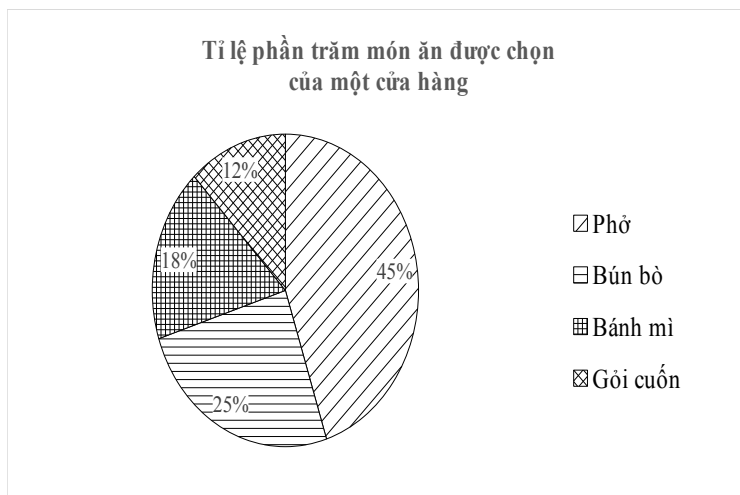
Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

- a) $x^3 - 3x^2 + 3x - 126 = 0$; b) $x^{16} + 2x^8 - x^8 = 2$.

Bài 4. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có AM là đường trung tuyến. Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của M trên cạnh AB, AC .

- a) Giải thích tại sao tứ giác $ADME$ là hình chữ nhật, từ đó suy ra $AE = DM$.
b) Kẻ đường cao AH của $\triangle ABC$. Chứng minh tứ giác $DHME$ là hình thang cân.
c) Lấy điểm N sao cho M là trung điểm của NE . Kẻ EK vuông góc với BC . Chứng minh $AK \perp KN$.

Bài 5. (1,5 điểm) Tỉ lệ phần trăm kết quả phỏng vấn 1 000 khách hàng về sự lựa chọn món ăn của một cửa hàng được thể hiện trong biểu đồ sau:



- a) Cửa hàng đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trong biểu đồ trên bằng phương pháp nào? Đây là phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?
- b) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

Món ăn	Tỉ lệ phần trăm
Phở	?
Bún bò	?
Bánh mì	?
Gỏi cuốn	?

- c) Nếu cửa hàng muốn kinh doanh một món ẩm thực duy nhất thì cửa hàng nên ưu tiên chọn món nào? Tại sao?

Bài 6. (0,5 điểm) Cho ba số thực a, b, c khác 2 và thỏa mãn $a + b + c = 6$. Tính giá trị của biểu thức:

$$M = \frac{(a-2)^2}{(b-2)(c-2)} + \frac{(b-2)^2}{(a-2)(c-2)} + \frac{(c-2)^2}{(a-2)(b-2)}.$$

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	D	D	C	A	B	C	C

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

Câu 1. Trong các đơn thức $M = 2xyz^2$; $N = -4y^2z$; $P = -xz^2$; $Q = 5yz^2$, đơn thức đồng dạng với đơn thức $-yz^2$ là

- A. M . B. N . C. P . D. Q .

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Đơn thức đồng dạng với đơn thức $-yz^2$ là $Q = 5yz^2$ (vì hai đơn thức này đều có hệ số khác 0 và có cùng phần biến là yz^2).

Câu 2. Bậc của đơn thức $2x^2y(2y^3)^2$ là

A. 5.

B. 7.

C. 8.

D. 9.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Ta có $2x^2y(2y^3)^2 = 2x^2y \cdot 4y^6 = 8x^2y^7$.

Đơn thức trên có bậc là $2 + 7 = 9$.

Vậy đơn thức $2x^2y(2y^3)^2$ có bậc là 9.

Câu 3. Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào là đẳng thức sai?

A. $(x+y)^2 = (x+y)(x+y)$.

B. $x^2 - y^2 = (x+y)(x-y)$.

C. $(-x-y)^2 = (-x)^2 - 2(-x)y + y^2$.

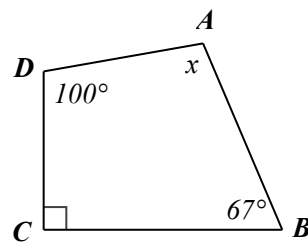
D. $(x-y)(x-y) = y^2 - x^2$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Đẳng thức sai là $(x-y)(x-y) = y^2 - x^2$ vì $(x-y)(x-y) = (x-y)^2$.

Câu 4. Số đo x trong hình vẽ bên là

A. 83° .B. 93° .C. 103° .D. 113° .

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Xét tứ giác $ABCD$ có

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ \text{ (tổng các góc của một tứ giác)}$$

$$x + 67^\circ + 90^\circ + 100^\circ = 360^\circ$$

$$x + 257^\circ = 360^\circ$$

$$x = 360^\circ - 257^\circ$$

$$x = 103^\circ.$$

Vậy $x = 103^\circ$. Ta chọn phương án C.

Câu 5. Chọn nhận định sai.

Tứ giác nào có hai đường chéo bằng nhau?

A. Hình thoi.

B. Hình vuông.

C. Hình chữ nhật.

D. Hình thang cân.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Hình thang cân, hình chữ nhật và hình vuông có hai đường chéo bằng nhau.
 Hình thoi có hai đường chéo vuông góc và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
 Vậy ta chọn phương án A.

Câu 6. Cho $\triangle ABC$ có D, E lần lượt là hai điểm nằm trên AB và BC sao cho $\frac{AD}{AB} = \frac{CE}{CB}$.

Cho các khẳng định sau:

(I) DE là đường trung bình của $\triangle ABC$.

(II) $DE \parallel AC$.

(III) $\frac{BD}{BA} = \frac{DE}{AC} = \frac{1}{2}$.

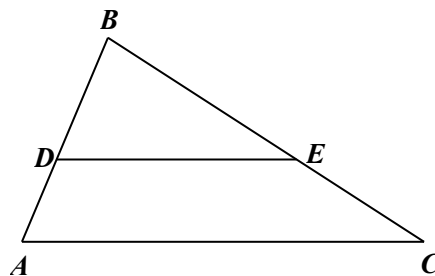
Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Chỉ có (I) đúng;

B. Chỉ có (II) đúng;

C. Chỉ có (I) và (III) đúng;

D. Cả (I), (II) và (III) đều đúng.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: B**

Xét $\triangle ABC$ có $\frac{AD}{AB} = \frac{CE}{CB}$ nên $DE \parallel AC$ (định lý Thalès đảo). Do đó (II) đúng.

Do D, E lần lượt không phải trung điểm của AB và BC nên DE không là đường trung bình của $\triangle ABC$. Do đó (I) sai, nên (III) cũng sai.

Vậy chỉ có (II) đúng. Ta chọn phương án B.

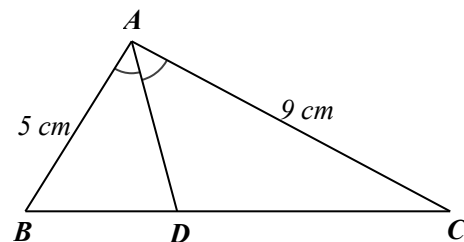
Câu 7. Cho hình vẽ bên. Tỉ số $\frac{BD}{BC}$ bằng

A. $\frac{5}{9}$.

B. $\frac{9}{5}$.

C. $\frac{5}{14}$.

D. $\frac{9}{14}$.

**Hướng dẫn giải****Đáp án đúng là: C**

Xét $\triangle ABC$ có AD là đường phân giác của góc BAC (do $\widehat{BAD} = \widehat{CAD}$), nên $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$ (tính chất đường phân giác).

Do đó $\frac{AB}{AB+AC} = \frac{BD}{BD+DC}$ (tính chất tỉ lệ thức)

$$\text{Suy ra } \frac{BD}{BC} = \frac{5}{5+9} = \frac{5}{14}.$$

Câu 8. Trong các dãy dữ liệu sau đây, dữ liệu nào là dữ liệu liên tục?

- A. Dữ liệu về danh sách các bạn học sinh tham dự hội khỏe Phù Đổng của thành phố.
- B. Dữ liệu về đánh giá hiệu quả của chuyến đi dã ngoại cho học sinh khối 8.
- C. Dữ liệu về chiều cao của học sinh lớp 8A.
- D. Dữ liệu về danh sách học sinh đến trường bằng xe bus.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Dữ liệu về chiều cao của học sinh lớp 8A là dữ liệu liên tục.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai đa thức:

$$A = (xy - 4x^2 + 2) \cdot xy^2 \quad \text{và} \quad B = (15x^3y^4 - 20x^4y^3 + 10x^2y^3) : 5xy.$$

- a) Tìm đa thức C biết $A = B - C$.
- b) Tính giá trị của đa thức C khi $x = -2$; $y = 1$.

Hướng dẫn giải

$$\begin{aligned} \text{a) Ta có: } A &= (xy - 4x^2 + 2) \cdot xy^2 = xy \cdot xy^2 - 4x^2 \cdot xy^2 + 2 \cdot xy^2 = x^2y^3 - 4x^3y^2 + 2xy^2. \\ B &= (15x^3y^4 - 20x^4y^3 + 10x^2y^3) : 5xy \\ &= 15x^3y^4 : (5xy) - 20x^4y^3 : (5xy) + 10x^2y^3 : (5xy) \\ &= 3x^2y^3 - 4x^3y^2 + 2xy^2. \end{aligned}$$

Mà $A = B - C$, suy ra $C = B - A$

$$\begin{aligned} \text{Do đó } C &= 3x^2y^3 - 4x^3y^2 + 2xy^2 - (x^2y^3 - 4x^3y^2 + 2xy^2) \\ &= 3x^2y^3 - 4x^3y^2 + 2xy^2 - x^2y^3 + 4x^3y^2 - 2xy^2 \\ &= (3x^2y^3 - x^2y^3) + (-4x^3y^2 + 4x^3y^2) + (2xy^2 - 2xy^2) \\ &= 2x^2y^3. \end{aligned}$$

Vậy $C = 2x^2y^3$.

- b) Thay $x = -2$; $y = 1$ vào biểu thức $C = 2x^2y^3$ đã được thu gọn ở câu a, ta được:
 $C = 2 \cdot (-2)^2 \cdot 1^3 = 2 \cdot 4 = 8.$

Vậy $C = 8$ khi $x = -2; y = 1$.

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x^3 + 6x^2y + 3xy^2$;

b) $x^2 - 7x + 6$.

Hướng dẫn giải

$$\begin{aligned} \text{a) } & 3x^3 + 6x^2y + 3xy^2 \\ &= 3x(x^2 + 2xy + y^2) \\ &= 3x(x + y)^2. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & x^2 - 7x + 6 \\ &= x^2 - x - 6x + 6 \\ &= x(x - 1) - 6(x - 1) \\ &= (x - 1)(x - 6). \end{aligned}$$

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $x^3 - 3x^2 + 3x - 126 = 0$;

b) $x^{16} + 2x^8 - x^8 = 2$.

Hướng dẫn giải

$$\begin{aligned} \text{a) } & x^3 - 3x^2 + 3x - 126 = 0 \\ & x^3 - 3x^2 + 3x - 1 - 125 = 0 \\ & (x - 1)^3 = 125 \\ & (x - 1)^3 = 5^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Suy ra } & x - 1 = 5 \\ & x = 6 \end{aligned}$$

Vậy $x = 6$.

$$\begin{aligned} \text{b) } & x^{16} + 2x^8 - x^8 = 2 \\ & x^{16} + 2x^8 - x^8 - 2 = 0 \\ & (x^{16} + 2x^8) - (x^8 + 2) = 0 \\ & x^8(x^8 + 2) - (x^8 + 2) = 0 \\ & (x^8 + 2)(x^8 - 1) = 0 \\ & (x^8 + 2)(x^4 + 1)(x^4 - 1) = 0 \\ & (x^8 + 2)(x^4 + 1)(x^2 + 1)(x^2 - 1) = 0 \\ & (x^8 + 2)(x^4 + 1)(x^2 + 1)(x + 1)(x - 1) = 0 \end{aligned}$$

$$\text{Suy ra } x + 1 = 0 \text{ hoặc } x - 1 = 0$$

$$(\text{Vì } x^8 + 2 > 0, x^4 + 1 > 0, x^2 + 1 > 0 \text{ với mọi } x)$$

$$\text{Do đó } x = -1 \text{ hoặc } x = 1.$$

$$\text{Vậy } x \in \{-1; 1\}.$$

Bài 4. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có AM là đường trung tuyến. Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của M trên cạnh AB, AC .

a) Giải thích tại sao tứ giác $ADME$ là hình chữ nhật, từ đó suy ra $AE = DM$.

b) Kẻ đường cao AH của $\triangle ABC$. Chứng minh tứ giác $DHME$ là hình thang cân.

c) Lấy điểm N sao cho M là trung điểm của NE . Kẻ EK vuông góc với BC . Chứng minh $AK \perp KN$.

Hướng dẫn giải

$\square AEM = 90^\circ$ (do $ME \perp AC$);

$\square EAD = 90^\circ$ (do $\triangle ABC$ vuông tại A);

$$\square_{ADM} = 90^\circ \text{ (do } MD \perp AB)$$

Do đó $AE = DM$ (tính chất hình chữ nhật). (1)

b) • Xét $\triangle ABC$ có M là trung điểm của BC và $MD \parallel AC$ (cùng vuông góc với AB)
Nên D là trung điểm của AB .

Khi đó DE là đường trung bình của $\triangle ABC$.

Do đó $DE \parallel BC$ (tính chất đường trung bình), hay $DE \parallel HM$.

Tứ giác $DHME$ có $DE \parallel HM$ nên $DHME$ là hình thang.

- Xét $\triangle AHC$ vuông tại H có HE là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền AC nên

$$HE = \frac{1}{2}AC$$

(tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền trong tam giác vuông)

Mà E là trung điểm của AC nên $AE = \frac{1}{2}AC$. Do đó $HE = AE$ (2).

Từ (1) và (2) suy ra $DM = HE$.

Hình thang $DHME$ có $DM = HE$ nên là hình thang cân.

c) Vì $ADME$ là hình chữ nhật nên $AD = ME$ (tính chất hình chữ nhật).

Lại có D, M lần lượt là trung điểm của AB, NE nên $AB = 2AD$ và $NE = 2ME$.

Do đó $AB = NE$.

Tứ giác $ABNE$ có $AB = NE$ (chứng minh trên) và $AB \parallel NE$ (cùng vuông góc với AC) nên là hình bình hành.

Lại có $\angle BAE = 90^\circ$ nên hình bình hành $ABNE$ là hình chữ nhật.

Khi đó hai đường chéo AN, BE bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Gọi I là giao điểm của AN, BE thì I là trung điểm của AN, BE .

Xét $\triangle BKE$ vuông tại K có KI là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BE nên

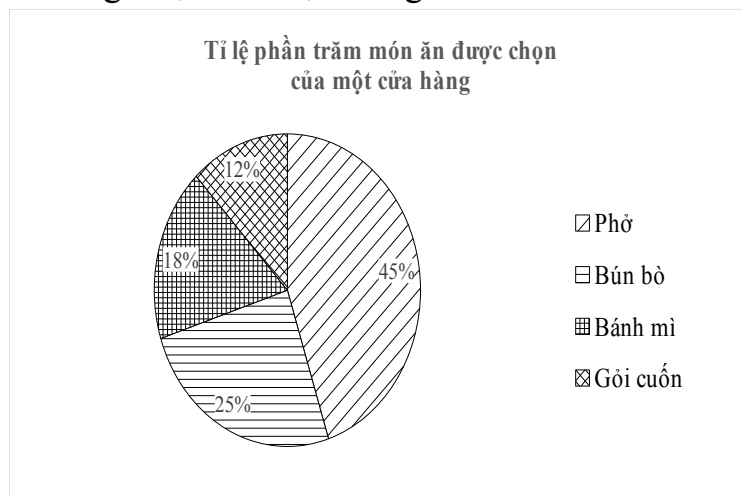
$$KI = \frac{1}{2}BE \quad (\text{tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền trong tam giác vuông})$$

Mà $AN = BE$ nên $KI = \frac{1}{2}AN$.

Xét $\triangle AKN$ có KI là đường trung tuyến ứng với cạnh AN và $KI = \frac{1}{2}AN$.

Do đó $\triangle AKN$ vuông tại K nên $AK \perp KN$ tại K .

Bài 5. (1,5 điểm) Tỷ lệ phần trăm kết quả phỏng vấn 1 000 khách hàng về sự lựa chọn món ăn của một cửa hàng được thể hiện trong biểu đồ sau:



a) Cửa hàng đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trong biểu đồ trên bằng phương pháp nào? Đây là phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?

b) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

Món ăn	Tỷ lệ phần trăm
Phở	?
Bún bò	?
Bánh mì	?
Gỏi cuốn	?

c) Nếu cửa hàng muốn kinh doanh một món ẩm thực duy nhất thì cửa hàng nên ưu tiên chọn món nào? Tại sao?

Hướng dẫn giải

a) Cửa hàng đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trong biểu đồ trên bằng phương pháp phỏng vấn 1 000 khách hàng. Đây là phương pháp thu thập trực tiếp.

b) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

Món ăn	Tỷ lệ phần trăm
Phở	45%

Bún bò	25%
Bánh mì	18%
Gỏi cuốn	12%

c) Nếu cửa hàng muốn kinh doanh một món ẩm thực duy nhất thì cửa hàng nên ưu tiên chọn món Phở. Vì đây là món ăn được khách hàng lựa chọn nhiều nhất (chiếm 45%).

Bài 6. (0,5 điểm) Cho ba số thực a, b, c khác 2 và thỏa mãn $a + b + c = 6$. Tính giá trị của biểu thức:

$$M = \frac{(a-2)^2}{(b-2)(c-2)} + \frac{(b-2)^2}{(a-2)(c-2)} + \frac{(c-2)^2}{(a-2)(b-2)}.$$

Hướng dẫn giải

Ta có:
$$M = \frac{(a-2)^2}{(b-2)(c-2)} + \frac{(b-2)^2}{(a-2)(c-2)} + \frac{(c-2)^2}{(a-2)(b-2)}$$

$$= \frac{(a-2)^3 + (b-2)^3 + (c-2)^3}{(a-2)(b-2)(c-2)}$$

Đặt $a-2=x; b-2=y; c-2=z$.

$$M = \frac{x^3 + y^3 + z^3}{xyz}.$$

Khi đó

Mặt khác, từ $a + b + c = 6$ suy ra $(a-2) + (b-2) + (c-2) = 0$

Hay $x + y + z = 0$

Suy ra $x + y = -z$

$$(x+y)^3 = (-z)^3$$

$$x^3 + y^3 + 3xy(x+y) = -z^3$$

$$x^3 + y^3 + 3xy(-z) = -z^3$$

$$x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$$

$$M = \frac{x^3 + y^3 + z^3}{xyz} = \frac{3xyz}{xyz} = 3.$$

Do đó

Vậy $M = 3$.

-----HẾT-----

uigeli.xyz ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào

bài làm.

- Câu 1.** Kết quả của phép cộng hai đơn thức $2xy^2z$ và $-x^2yz$ là
- A. Một đơn thức. B. Một đa thức nhưng không phải đơn thức.
C. Một số. D. Không xác định.

Câu 2. Đa thức $3xyz - 5x^2y - 6xyz + 4x^2yz$ có bậc là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3. Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào là đẳng thức đúng?

- A. $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$. B. $(A+B)^2 = A^2 + AB + B^2$.
C. $(A+B)^2 = A^2 + B^2$. D. $(A+B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$.

Câu 4. Một hình thang vuông có một góc bằng 75° , góc còn lại không vuông của hình thang đó có số đo là

- A. 25° . B. 75° . C. 105° . D. 125° .

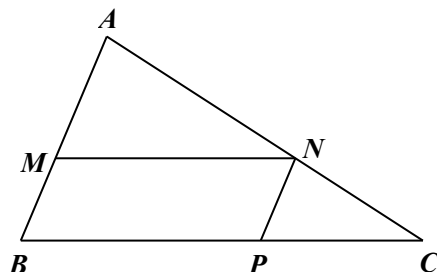
Câu 5. Trong các hình sau, các hình nào có hai đường chéo vuông góc với nhau?

- A. Hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi.
B. Hình bình hành, hình vuông, hình chữ nhật.
C. Hình thoi, hình vuông.
D. Hình thang cân, hình chữ nhật.

Câu 6. Cho hình vẽ bên, biết $MN \parallel BC$, $NP \parallel AB$.

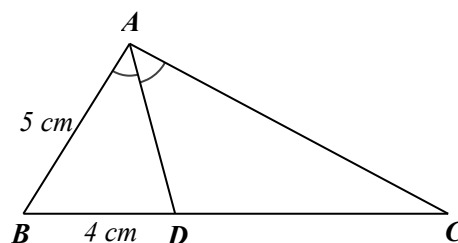
Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AM}{MN} = \frac{AB}{BC}$. B. $\frac{AN}{AC} = \frac{BP}{BC}$.
C. $\frac{CP}{BP} = \frac{CN}{AN}$. D. $\frac{MN}{BC} = \frac{NP}{AB}$.



Câu 7. Cho hình vẽ bên. Tỉ số $\frac{AC}{CD}$ bằng

- A. $\frac{5}{4}$. B. $\frac{4}{5}$.
C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{9}$.



Câu 8. Trong các trường hợp sau, trường hợp nào là thu thập dữ liệu gián tiếp?

- A. Phỏng vấn các bạn học sinh về tình hình bạo lực học đường.
B. Lập phiếu hỏi về các món ăn mà các bạn học sinh trong lớp yêu thích.
C. Tìm hiểu trên mạng Internet về số ca mắc bệnh COVID-19 ở Việt Nam.
D. Làm thí nghiệm để xác định tính chất hóa học của oxygen.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)**Bài 1. (1,0 điểm)** Cho hai đa thức:

$$A = 2xy(xy^2 - 3x^2y + 1) \quad \text{và} \quad B = (12x^4y^5 - 36x^5y^4 + 6x^3y^3) : 6x^2y^2.$$

a) Tìm đa thức M biết $A = M + B$.b) Tính giá trị của đa thức M khi $x = -\frac{1}{4}$; $y = 3$.**Bài 2. (1,0 điểm)** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

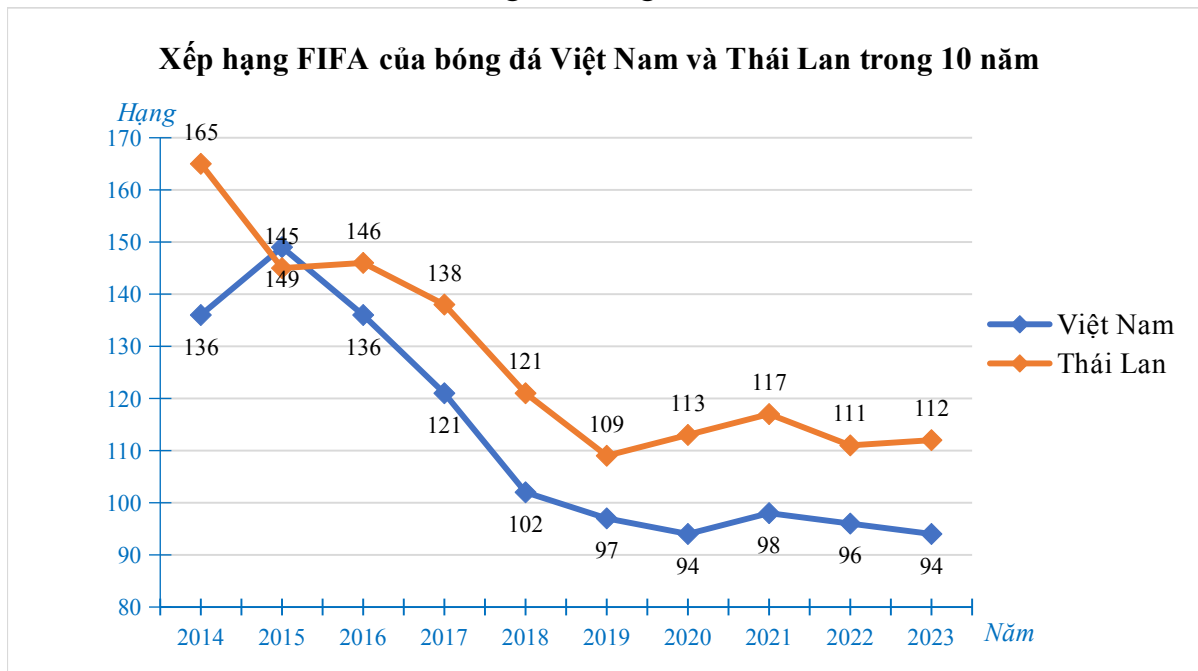
a) $25x^2(x - 3y) - 15(3y - x)$;

b) $x^4 - 5x^2 + 4$.

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

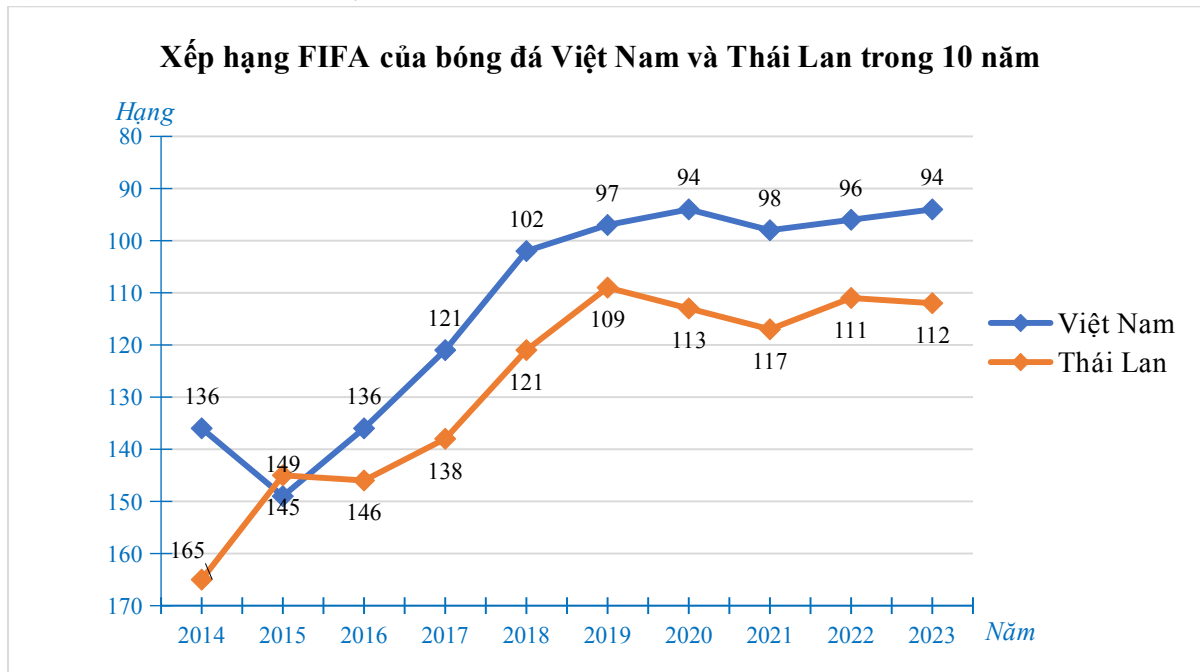
a) $(x + 1)(x^2 - x + 1) - x^3 + 2x = 0$;

b) $(5 - 3x)(2x^2 + 3x + 3) + 5x^2(3x - 5) = -15x^2 + 9x^3$.

Bài 4. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$). Các đường cao BF và CE cắt nhau tại H . Gọi M là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia MH lấy điểm K sao cho $MH = MK$.a) Giải thích tại sao tứ giác $BHCK$ là hình bình hành, từ đó suy ra $BK \perp AB$.b) Kẻ $HG \perp BC$ tại G . Trên tia đối của tia GH lấy điểm I sao cho G là trung điểm của HI . Chứng minh tứ giác $BIKC$ là hình thang cân.c) Kẻ $CQ \perp BK$ tại Q . Chứng minh $\triangle EFQ$ là tam giác vuông.**Bài 5. (1,5 điểm)** Biểu đồ dưới đây biểu diễn xếp hạng thế giới của đội tuyển bóng đá nam Việt Nam và Thái Lan vào tháng 10 trong 10 năm từ năm 2014 đến năm 2023.

Hình a. Theo Liên đoàn bóng đá thế giới (FIFA)

- a) Dãy số liệu về xếp hạng thế giới của bóng đá nam Việt Nam là dãy số liệu rời rạc hay liên tục? Chỉ ra những năm đội tuyển bóng đá nam Thái Lan có xếp hạng cao hơn đội tuyển bóng đá nam Việt Nam.
- b) Trong 10 năm, thứ hạng cao nhất của đội tuyển Việt Nam là bao nhiêu, đạt được vào năm nào?
- c) Cho biểu đồ dưới đây:



Hình b. Theo Liên đoàn bóng đá thế giới (FIFA)

Dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ. So sánh sự khác nhau trong việc biểu diễn các trục ở Hình a, Hình b. Biểu diễn ở Hình b có ưu điểm gì trong việc nhận ra xu thế của thứ hạng?

Bài 6. (0,5 điểm) Cho a, b, c là các số hữu tỉ thỏa mãn điều kiện $ab + bc + ca = 1$.

Chứng minh rằng biểu thức $M = (a^2 + 1)(b^2 + 1)(c^2 + 1)$ là bình phương của một số hữu tỉ.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)****Bảng đáp án trắc nghiệm:**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	D	A	C	C	D	A	C

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

- Câu 1.** Kết quả của phép cộng hai đơn thức $2xy^2z$ và $-x^2yz$ là
- A. Một đơn thức. B. Một đa thức nhưng không phải đơn thức.
C. Một số. D. Không xác định.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: A**

Phép cộng của hai đơn thức $2xy^2z$ và $-x^2yz$ là $2xy^2z + (-x^2yz) = xy^2z$.

Kết quả nhận được là xy^2z , đây một đơn thức.

- Câu 2.** Đa thức $3xyz - 5x^2y - 6xyz + 4x^2yz$ có bậc là
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: D**

$$\begin{aligned} \text{Ta có } 3xyz - 5x^2y - 6xyz + 4x^2yz &= (3xyz - 6xyz) - 5x^2y + 4x^2yz \\ &= -3xyz - 5x^2y + 4x^2yz \end{aligned}$$

Vì các đơn thức $-3xyz$ và $-5x^2y$ đều có bậc là 3; đơn thức $4x^2yz$ có bậc là 4.

Nên đa thức $-3xyz - 5x^2y + 4x^2yz$ có bậc là 4.

Vậy đa thức $3xyz - 5x^2y - 6xyz + 4x^2yz$ có bậc là 4.

- Câu 3.** Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào là đẳng thức đúng?

- A. $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$. B. $(A + B)^2 = A^2 + AB + B^2$.
C. $(A + B)^2 = A^2 + B^2$. D. $(A + B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: A**

Đẳng thức đúng là $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$. Đây là hằng đẳng thức bình phương của một tổng.

- Câu 4.** Một hình thang vuông có một góc bằng 75° , góc còn lại không vuông của hình thang đó có số đo là

- A. 25° . B. 75° . C. 105° . D. 125° .

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: C**

Do hình thang đã cho là hình thang vuông nên nó có hai góc vuông. Gọi số đo góc còn lại của hình vuông là x .

Mà tổng các góc của một tứ giác bằng 360° nên ta có:

$$75^\circ + 90^\circ + 90^\circ + x = 360^\circ$$

Suy ra $x = 360^\circ - (75^\circ + 90^\circ + 90^\circ) = 360^\circ - 255^\circ = 105^\circ$.

Vậy góc còn lại không vuông của hình thang đó có số đo là 105° .

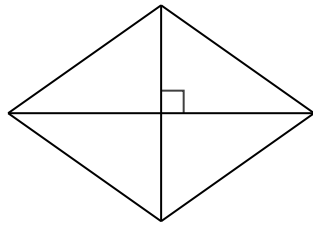
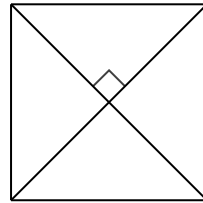
Câu 5. Trong các hình sau, các hình nào có hai đường chéo vuông góc với nhau?

- A. Hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi.
- B. Hình bình hành, hình vuông, hình chữ nhật.
- C. Hình thoi, hình vuông.
- D. Hình thang cân, hình chữ nhật.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

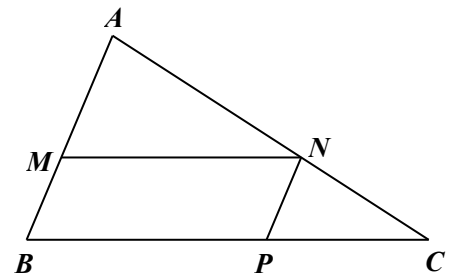
Hình thoi và hình vuông có hai đường chéo vuông góc với nhau.



Câu 6. Cho hình vẽ bên, biết $MN \parallel BC$, $NP \parallel AB$.

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AM}{MN} = \frac{AB}{BC}$
- B. $\frac{AN}{AC} = \frac{BP}{BC}$
- C. $\frac{CP}{BP} = \frac{CN}{AN}$
- D. $\frac{MN}{BC} = \frac{NP}{AB}$



Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Xét $\triangle ABC$ với $MN \parallel BC$, ta có:

- $\frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC} = \frac{AN}{AC}$ (hệ quả của định lý Thalès). Suy ra $\frac{AM}{MN} = \frac{AB}{BC}$. Do đó A là khẳng định đúng.

Xét $\triangle ABC$ với $NP \parallel AB$, ta có:

- $\frac{AN}{AC} = \frac{BP}{BC}$ (hệ quả của định lý Thalès). Do đó B là khẳng định đúng.
- $\frac{CP}{BP} = \frac{CN}{AN}$ (định lý Thalès). Do đó C là khẳng định đúng.

- $\frac{CN}{AC} = \frac{NP}{AB}$ (hệ quả của định lý Thalès).

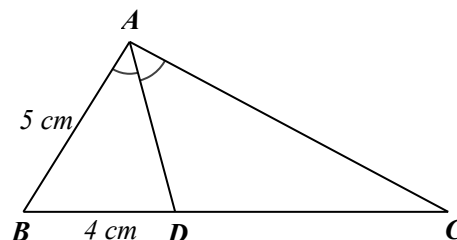
Ta có $AN \neq CN$ nên $\frac{AN}{AC} \neq \frac{CN}{AC}$.

Mà $\frac{MN}{BC} = \frac{AN}{AC}$ và $\frac{CN}{AC} = \frac{NP}{AB}$ nên $\frac{MN}{BC} \neq \frac{NP}{AB}$. Do đó D là khẳng định sai.

Vậy ta chọn phương án D.

Câu 7. Cho hình vẽ bên. Tỉ số $\frac{AC}{CD}$ bằng

- A. $\frac{5}{4}$. B. $\frac{4}{5}$.
C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{9}$.



Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Xét $\triangle ABC$ có AD là đường phân giác của góc BAC (do $\widehat{BAD} = \widehat{CAD}$), nên

$\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC}$ (tính chất đường phân giác).

Suy ra $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{DC}$ (tính chất tỉ lệ thức)

Do đó $\frac{AC}{CD} = \frac{5}{4}$.

Câu 8. Trong các trường hợp sau, trường hợp nào là thu thập dữ liệu gián tiếp?

- A. Phỏng vấn các bạn học sinh về tình hình bạo lực học đường.
B. Lập phiếu hỏi về các món ăn mà các bạn học sinh trong lớp yêu thích.
C. Tìm hiểu trên mạng Internet về số ca mắc bệnh COVID-19 ở Việt Nam.
D. Làm thí nghiệm để xác định tính chất hóa học của oxygen.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Trường hợp tìm hiểu trên mạng Internet về số ca mắc bệnh COVID-19 ở Việt Nam là phương pháp thu thập gián tiếp.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hai đa thức:

$$A = 2xy(xy^2 - 3x^2y + 1) \quad \text{và} \quad B = (12x^4y^5 - 36x^5y^4 + 6x^3y^3) : 6x^2y^2.$$

a) Tìm đa thức M biết $A = M + B$.

b) Tính giá trị của đa thức M khi $x = -\frac{1}{4}$; $y = 3$.

Hướng dẫn giải

a) Ta có

$$A = 2xy(xy^2 - 3x^2y + 1) = 2xy \cdot xy^2 - 2xy \cdot 3x^2y + 2xy \cdot 1 = 2x^2y^3 - 6x^3y^2 + 2xy.$$

$$\begin{aligned} B &= (12x^4y^5 - 36x^5y^4 + 6x^3y^3) : 6x^2y^2 \\ &= 12x^4y^5 : (6x^2y^2) - 36x^5y^4 : (6x^2y^2) + 6x^3y^3 : (6x^2y^2) \\ &= 2x^2y^3 - 6x^3y^2 + xy \end{aligned}$$

Mà $A = M + B$.Suy ra $M = A - B$

$$\begin{aligned} M &= 2x^2y^3 - 6x^3y^2 + 2xy - (2x^2y^3 - 6x^3y^2 + xy) \\ &= 2x^2y^3 - 6x^3y^2 + 2xy - 2x^2y^3 + 6x^3y^2 - xy \\ &= (2x^2y^3 - 2x^2y^3) + (-6x^3y^2 + 6x^3y^2) + (2xy - xy) \\ &= xy. \end{aligned}$$

Vậy $M = xy$.b) Thay $x = -\frac{1}{4}$; $y = 3$ vào $M = xy$ đã thu gọn ở câu a, ta được:

$$M = -\frac{1}{4} \cdot 3 = -\frac{3}{4}.$$

Vậy $M = -\frac{3}{4}$ khi $x = -\frac{1}{4}$; $y = 3$.**Bài 2. (1,0 điểm)** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

$$\text{a) } 25x^2(x - 3y) - 15(3y - x); \quad \text{b) } x^4 - 5x^2 + 4.$$

Hướng dẫn giải

$$\begin{aligned} \text{a) } & 25x^2(x - 3y) - 15(3y - x) \\ &= 25x^2(x - 3y) + 15(x - 3y) \\ &= (x - 3y)(25x^2 + 15) \\ &= 5(x - 3y)(5x^2 + 3). \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & x^4 - 5x^2 + 4 \\ &= x^4 - x^2 - 4x^2 + 4 \\ &= x^2(x^2 - 1) - 4(x^2 - 1) \\ &= (x^2 - 4)(x^2 - 1) \\ &= (x - 2)(x + 2)(x - 1)(x + 1). \end{aligned}$$

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

$$\begin{aligned} \text{a) } & (x + 1)(x^2 - x + 1) - x^3 + 2x = 0; \\ \text{b) } & (5 - 3x)(2x^2 + 3x + 3) + 5x^2(3x - 5) = -15x^2 + 9x^3. \end{aligned}$$

Hướng dẫn giải

$$\begin{aligned} \text{a) } & (x + 1)(x^2 - x + 1) - x^3 + 2x = 0 \\ & x^3 + 1 - x^3 + 2x = 0 \end{aligned}$$

$$(x^3 - x^3) + 1 + 2x = 0$$

$$2x + 1 = 0$$

$$2x = -1$$

$$x = -\frac{1}{2}.$$

Vậy $x = -\frac{1}{2}.$

b) $(5 - 3x)(2x^2 + 3x + 3) + 5x^2(3x - 5) = -15x^2 + 9x^3$

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

$$(5 - 3x)(2x^2 + 3x + 3) - 5x^2(5 - 3x) + 3x^2(5 - 3x) = 0$$

$$(5 - 3x)(2x^2 + 3x + 3 - 5x^2 + 3x^2) = 0$$

$$(5 - 3x)(3x + 3) = 0$$

Suy ra $5 - 3x = 0$ hoặc $3x + 3 = 0$

$$3x = 5 \text{ hoặc } 3x = -3$$

$$x = \frac{5}{3} \text{ hoặc } x = -1$$

Vậy $x \in \left\{ \frac{5}{3}; -1 \right\}.$

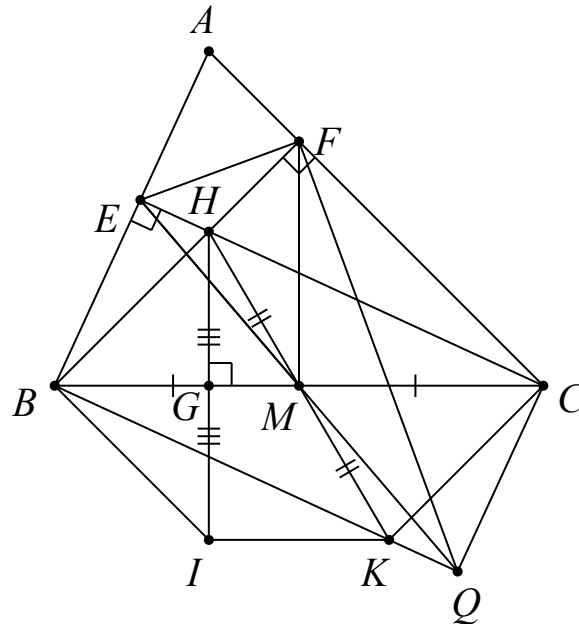
Bài 4. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$). Các đường cao BF và CE cắt nhau tại H . Gọi M là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia MH lấy điểm K sao cho $MH = MK$.

a) Giải thích tại sao tứ giác $BHCK$ là hình bình hành, từ đó suy ra $BK \perp AB$.

b) Kẻ $HG \perp BC$ tại G . Trên tia đối của tia GH lấy điểm I sao cho G là trung điểm của HI . Chứng minh tứ giác $BIKC$ là hình thang cân.

c) Kẻ $CQ \perp BK$ tại Q . Chứng minh $\triangle EFQ$ là tam giác vuông.

Hướng dẫn giải



a) Xét tứ giác $BHCK$ có M là trung điểm của hai đường chéo BC và HK (do $MH = MK$)

Suy ra tứ giác $BHCK$ là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết).

Do đó $BK \parallel CH$ (tính chất hình bình hành).

Mà $CE \perp AB$ hay $CH \perp AB$ nên $BK \perp AB$ tại B .

b) • Xét $\triangle IHK$ có M là trung điểm của HK (do $MH = MK$) và G là trung điểm của HI

Nên GM là đường trung bình của $\triangle IHK$

Suy ra $GM \parallel IK$

Mà $G, M \in BC$ nên $BC \parallel IK$

Tứ giác $BIKC$ có $BC \parallel IK$ nên là hình thang.

• Ta có $HG \perp BC$ hay $BC \perp HI$ tại trung điểm G của HI

Nên BC là đường trung trực của HI

Suy ra $BH = BI$ (tính chất đường trung trực của đoạn thẳng)

$\triangle BIH$ có $BH = BI$ nên $\triangle BHI$ tại cân H

$\triangle BHI$ tại cân H có BC là đường trung trực của HI nên đồng thời là đường phân giác của góc HBI , hay $\angle BCI = \angle HBC$ (1)

Tứ giác $BHCK$ là hình bình hành nên $BH \parallel KC$

Suy ra $\angle BCK = \angle HBC$ (hai góc so le trong) (2)

Từ (1) và (2) suy ra $\angle BCK = \angle BCI (= \angle HBC)$.

Hình thang $BIKC$ có $\angle BCK = \angle BCI$ nên $BIKC$ là hình thang cân.

c) • Xét $\triangle BFC$ vuông tại F có FM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BC

nên $FM = \frac{1}{2}BC$ (tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của tam giác vuông).

Xét $\triangle BEC$ vuông tại E có EM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BC nên

$EM = \frac{1}{2}BC$ (tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của tam giác vuông).

$$FM = EM \left(= \frac{1}{2}BC \right)$$

Suy ra

• Xét tứ giác $BECQ$ có:

$$\angle BEC = 90^\circ \text{ (do } CE \perp AB);$$

$$\angle EBQ = 90^\circ \text{ (do } BK \perp AB);$$

$$\angle BQC = 90^\circ \text{ (do } CQ \perp BK)$$

Suy ra tứ giác $BECQ$ là hình chữ nhật (dấu hiệu nhận biết).

Khi đó hai đường chéo BC và EQ của hình chữ nhật $BECQ$ cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Mà M là trung điểm của BC nên M cũng là trung điểm của EQ

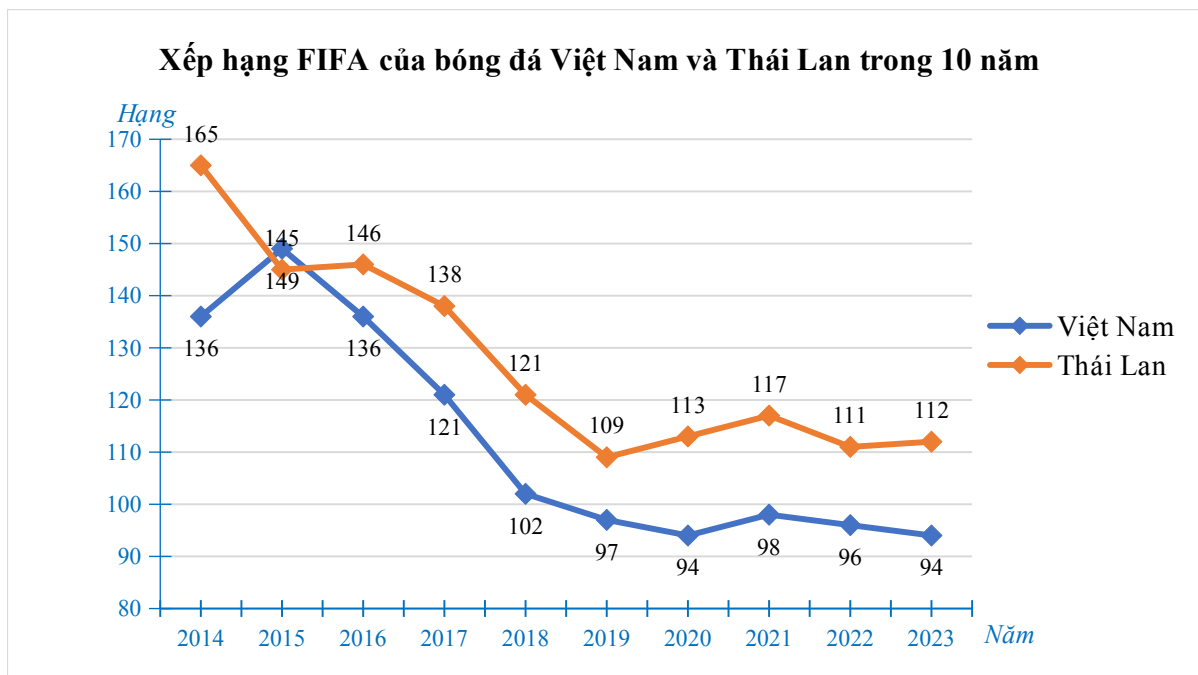
• Ta có $FM = EM$ (chứng minh trên) và $ME = MQ = \frac{1}{2}EQ$ (do M là trung điểm của EQ)

$$\text{Suy ra } FM = \frac{1}{2}EQ.$$

Xét $\triangle EFQ$ có đường trung tuyến FM ứng với cạnh EQ và $FM = \frac{1}{2}EQ$.

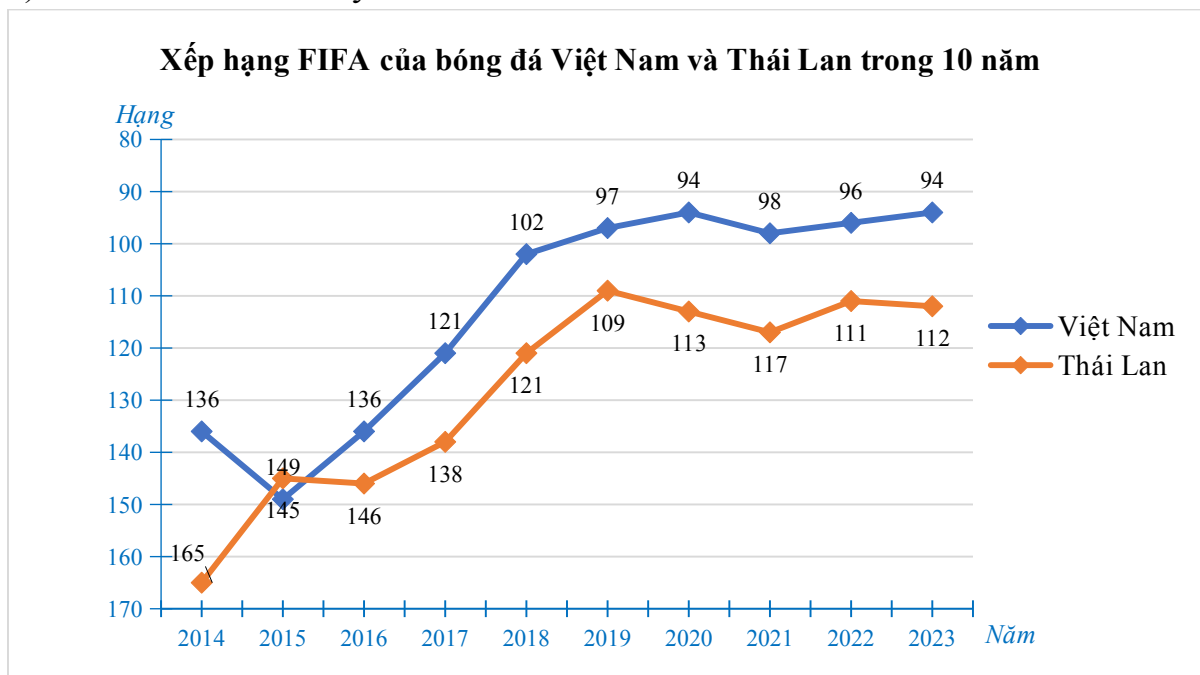
Do đó $\triangle EFQ$ là tam giác vuông tại F .

Bài 5. (1,5 điểm) Biểu đồ dưới đây biểu diễn xếp hạng thế giới của đội tuyển bóng đá nam Việt Nam và Thái Lan vào tháng 10 trong 10 năm từ năm 2014 đến năm 2023.



Hình a. Theo Liên đoàn bóng đá thế giới (FIFA)

- a) Dãy số liệu về xếp hạng thế giới của bóng đá nam Việt Nam là dãy số liệu rời rạc hay liên tục? Chỉ ra những năm đội tuyển bóng đá nam Thái Lan có xếp hạng cao hơn đội tuyển bóng đá nam Việt Nam.
- b) Trong 10 năm, thứ hạng cao nhất của đội tuyển Việt Nam là bao nhiêu, đạt được vào năm nào?
- c) Cho biểu đồ dưới đây:



Hình b. Theo Liên đoàn bóng đá thế giới (FIFA)

Dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ So sánh sự khác nhau trong việc biểu diễn các trục ở Hình a, Hình b. Biểu diễn ở Hình b có ưu điểm gì trong việc nhận ra xu thế của thứ hạng?

Hướng dẫn giải

- a) Dãy số liệu về xếp hạng thế giới của bóng đá nam Việt Nam là dãy số liệu rời rạc.

Năm 2015, thứ hạng của đội tuyển bóng đá nam Thái Lan (hạng 145) cao hơn thứ hạng của đội tuyển bóng đá nam Việt Nam (hạng 149).

b) Trong 10 năm, thứ hạng cao nhất của đội tuyển bóng đá nam Việt Nam là hạng 94 thế giới, đạt được vào năm 2020 và năm 2023.

c) Các giá trị biểu diễn trên trục đứng của hai biểu đồ theo thứ tự ngược nhau. Dùng biểu diễn như *Hình b* thuận lợi hơn trong việc nhận ra xu thế của thứ hạng vì đường gấp khúc đi lên, biểu diễn cho việc tăng về thứ hạng (thứ hạng nhỏ đi).

Bài 6. (0,5 điểm) Cho a, b, c là các số hữu tỉ thỏa mãn điều kiện $ab + bc + ca = 1$.

Chứng minh rằng biểu thức $M = (a^2 + 1)(b^2 + 1)(c^2 + 1)$ là bình phương của một số hữu tỉ.

Hướng dẫn giải

Từ $ab + bc + ca = 1$, ta có:

$$\bullet \quad a^2 + 1 = a^2 + ab + bc + ca = (a^2 + ab) + (bc + ca)$$

$$= a(a + b) + c(a + b) = (a + b)(a + c);$$

$$\bullet \quad b^2 + 1 = b^2 + ab + bc + ca = (b^2 + ab) + (bc + ca)$$

$$= b(b + a) + c(a + b) = (a + b)(b + c);$$

$$\bullet \quad c^2 + 1 = c^2 + ab + bc + ca = (c^2 + bc) + (ab + ca)$$

$$= c(c + b) + a(b + c) = (b + c)(c + a).$$

Khi đó $M = (a^2 + 1)(b^2 + 1)(c^2 + 1)$

$$= (a + b)(a + c)(a + b)(b + c)(b + c)(c + a)$$

$$= (a + b)^2 (b + c)^2 (c + a)^2$$

$$= [(a + b)(b + c)(c + a)]^2$$

Vậy biểu thức $M = (a^2 + 1)(b^2 + 1)(c^2 + 1)$ là bình phương của một số hữu tỉ.

-----HẾT-----

uigeli.xyz ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức thu gọn?

- A. $-x^4 y^3 x$. B. $\frac{1}{3} x^4 y^3$. C. $\frac{1}{3} x^2 y^2 yz$. D. $\frac{-1}{3} xy^4 zxy$.

Câu 2. Đơn thức M thỏa mãn biểu thức $2x^4y^2 + M = -3x^4y^2$ là

- A. $M = -5x^4y^2$. B. $M = 5x^4y^2$. C. $M = -x^4y^2$. D. $M = -3x^4y^2$.

Câu 3. Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào là đẳng thức đúng?

- A. $(A+B)^3 = A^3 + B^3$. B. $(A+B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$.
C. $(A-B)^3 = A^3 - B^3$. D. $(A-B)^3 = A^3 - 3A^2B - 3AB^2 - B^3$.

Câu 4. Tứ giác $ABCD$ có số đo các góc $\hat{A}, \hat{B}, \hat{C}, \hat{D}$ tỉ lệ thuận với 4; 3; 5; 6. Khi đó số đo $\hat{A}$ là

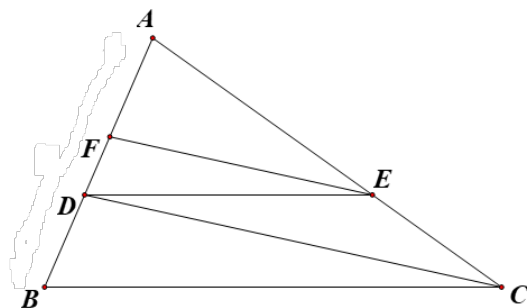
- A. 60° . B. 80° . C. 90° . D. 100° .

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau và 4 góc bằng nhau là hình vuông.
B. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành.
C. Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau là hình thoi.
D. Tứ giác có 4 góc bằng nhau là hình chữ nhật.

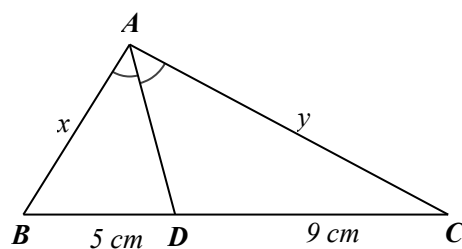
Câu 6. Cho hình vẽ bên, biết $DE \parallel BC$, $EF \parallel CD$. Tỉ số nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AF}{AD} = \frac{EF}{CD}$. B. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$.
C. $\frac{AF}{AD} = \frac{AD}{AB}$. D. $\frac{EF}{CD} = \frac{BC}{DE}$.



Câu 7. Cho hình vẽ bên. Tỉ số $\frac{y}{x}$ bằng

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{9}{5}$.
C. $\frac{9}{14}$. D. $\frac{14}{9}$.



Câu 8. Trong các nhận định sau, nhận định nào đúng?

- A. Chiều cao của các bạn học sinh nữ lớp 8A là số liệu rời rạc.
B. Số môn thể thao mà các bạn tổ 1 của lớp 8B biết chơi là số liệu liên tục.
C. Kết quả bơi 50 m tự do của 10 vận động viên là số liệu liên tục.
D. Nhiệt độ các ngày trong tuần ở Hà Nội là số liệu rời rạc.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho $(x^2 - y)(3x + y^2) = A + (6x^4y - 2xy^4) : 2xy$.

- a) Tìm đa thức A và hãy cho biết đa thức A có bậc là mấy?
b) Tính giá trị của đa thức A khi $x = -1$; $y = 2$.

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^3 - 4xy^2$;

b) $x^5 - x^3 - x^2 + 1$.

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $12x^3 - 27x = 0$;

b) $(4x + 3)^2 = 3x(3 + 4x)$.

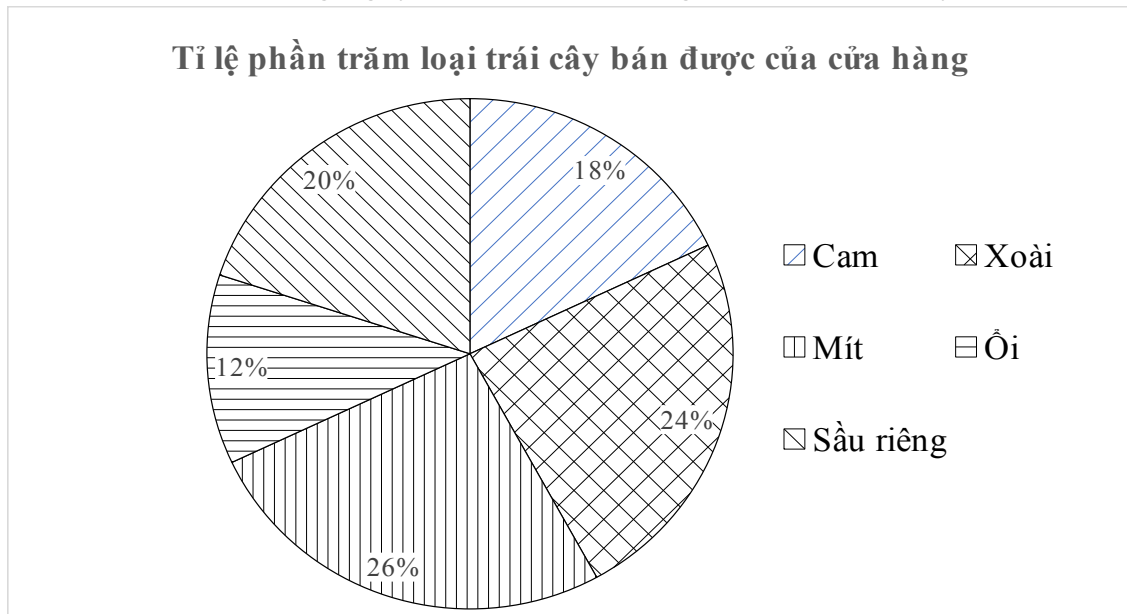
Bài 4. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm BC . Gọi H và K lần lượt là hình chiếu của M lên cạnh AC và AB .

a) Chứng minh tứ giác $AKMH$ là hình chữ nhật.

b) Gọi D là trung điểm MC ; I là giao điểm của AM và HK . Tứ giác $AIDH$ là hình gì, vì sao?

c) Từ K kẻ $KE \perp HD$ tại E . Kéo dài AE cắt MH tại N . Chứng minh $\triangle AEM$ vuông tại E và AM là phân giác $\angle NAB$.

Bài 5. (1,5 điểm) Chị Lan đã ghi lại khối lượng bán được của mỗi loại mã sạp hoa quả của chị bán được trong ngày và biểu diễn trong biểu đồ dưới đây:



a) Chị Lan đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ bằng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?

b) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

Loại trái cây	Tỉ lệ phần trăm
Cam	?
Xoài	?
Mít	?
Ổi	?
Sầu riêng	?

c) Cho biết chị Lan bán được tổng cộng 200 kg trái cây trong ngày hôm đó. Hãy tính số kilôgam sầu riêng mà sạp hoa quả của chị Lan đã bán được trong ngày ấy.

Bài 6. (0,5 điểm) Cho ba số a, b, c đôi một khác nhau và thỏa mãn:

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2.$$

$$T = \frac{a^3b^3 + b^3c^3 + c^3a^3}{3a^2b^2c^2} + \left(1 + \frac{a}{c}\right)\left(1 + \frac{b}{a}\right)\left(1 + \frac{c}{b}\right).$$

Tính giá trị biểu thức

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	A	B	B	B	D	B	C

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức thu gọn?

- A. $-x^4y^3x$. B. $\frac{1}{3}x^4y^3$. C. $\frac{1}{3}x^2y^2yz$. D. $\frac{-1}{3}xy^4zxy$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Vì đơn thức $\frac{1}{3}x^4y^3$ có dạng tích của một số với những biến, mỗi biến chỉ xuất hiện một lần và đã được nâng lên lũy thừa với số mũ nguyên dương nên đơn thức $\frac{1}{3}x^4y^3$ là đơn thức thu gọn.

Câu 2. Đơn thức M thỏa mãn biểu thức $2x^4y^2 + M = -3x^4y^2$ là

- A. $M = -5x^4y^2$. B. $M = 5x^4y^2$. C. $M = -x^4y^2$. D. $M = -3x^4y^2$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Ta có $2x^4y^2 + M = -3x^4y^2$

Suy ra $M = -3x^4y^2 - 2x^4y^2 = -5x^4y^2$.

Câu 3. Trong các đẳng thức dưới đây, đẳng thức nào là đẳng thức đúng?

- A. $(A + B)^3 = A^3 + B^3$. B. $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$.
C. $(A - B)^3 = A^3 - B^3$. D. $(A - B)^3 = A^3 - 3A^2B - 3AB^2 - B^3$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Đẳng thức đúng là $(A+B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$. Đây là hằng đẳng thức lập phương của một tổng.

Câu 4. Tứ giác $ABCD$ có số đo các góc $\widehat{A}$, $\widehat{B}$, $\widehat{C}$, $\widehat{D}$ tỉ lệ thuận với 4; 3; 5; 6. Khi đó số đo $\widehat{A}$ là

A. 60° .B. 80° .C. 90° .D. 100° .

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ$ (tổng các góc của một tứ giác)

Vì tứ giác $ABCD$ có số đo các góc $\widehat{A}$, $\widehat{B}$, $\widehat{C}$, $\widehat{D}$ tỉ lệ thuận với 4; 3; 5; 6 nên

$$\frac{\widehat{A}}{4} = \frac{\widehat{B}}{3} = \frac{\widehat{C}}{5} = \frac{\widehat{D}}{6}.$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{\widehat{A}}{4} = \frac{\widehat{B}}{3} = \frac{\widehat{C}}{5} = \frac{\widehat{D}}{6} = \frac{\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D}}{4+3+5+6} = \frac{360^\circ}{18} = 20^\circ$$

Suy ra $\frac{\widehat{A}}{4} = 20^\circ$, nên $\widehat{A} = 80^\circ$.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau và 4 góc bằng nhau là hình vuông.

B. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau là hình thoi.

D. Tứ giác có 4 góc bằng nhau là hình chữ nhật.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau là hình thoi.

Tứ giác có 4 góc bằng nhau là hình chữ nhật.

Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau và 4 góc bằng nhau là hình vuông.

Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau không phải là hình bình hành.

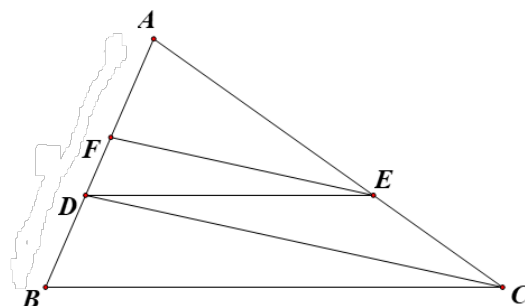
Câu 6. Cho hình vẽ bên, biết $DE \parallel BC$, $EF \parallel CD$. Tỉ số nào sau đây là sai?

A. $\frac{AF}{AD} = \frac{EF}{CD}$.

B. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$.

C. $\frac{AF}{AD} = \frac{AD}{AB}$.

D. $\frac{EF}{CD} = \frac{BC}{DE}$.



Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Xét $\triangle ABC$ với $DE \parallel BC$, ta có:

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \quad (\text{định lý Thalès}). \text{ Do đó B là khẳng định đúng.}$$

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \quad (\text{hệ quả của định lý Thalès}).$$

Xét $\triangle ADC$ với $EF \parallel CD$, ta có:

$$\frac{AF}{AD} = \frac{EF}{CD} = \frac{AE}{AC} \quad (\text{hệ quả của định lý Thalès}). \text{ Do đó A là khẳng định đúng.}$$

$$\text{Mà } \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \text{ nên } \frac{EF}{CD} = \frac{DE}{BC}. \text{ Do đó D là khẳng định sai.}$$

$$\frac{AF}{AD} = \frac{AD}{AB}. \text{ Do đó C là khẳng định đúng.}$$

Vậy ta chọn phương án D.

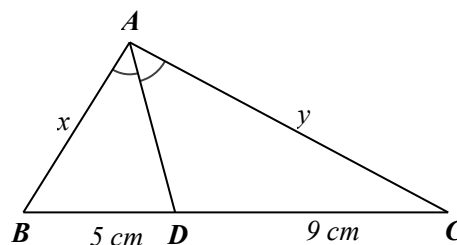
Câu 7. Cho hình vẽ bên. Tỉ số $\frac{y}{x}$ bằng

A. $\frac{5}{9}$.

B. $\frac{9}{5}$.

C. $\frac{9}{14}$.

D. $\frac{14}{9}$.



Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Xét $\triangle ABC$ có AD là đường phân giác của góc BAC (do $\widehat{BAD} = \widehat{CAD}$), nên

$$\frac{AC}{AB} = \frac{DC}{DB} \quad (\text{tính chất đường phân giác}). \text{ Do đó } \frac{y}{x} = \frac{9}{5}.$$

Câu 8. Trong các nhận định sau, nhận định nào đúng?

- A. Chiều cao của các bạn học sinh nữ lớp 8A là số liệu rời rạc.
- B. Số môn thể thao mà các bạn tổ 1 của lớp 8B biết chơi là số liệu liên tục.
- C. Kết quả bơi 50 m tự do của 10 vận động viên là số liệu liên tục.
- D. Nhiệt độ các ngày trong tuần ở Hà Nội là số liệu rời rạc.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Chiều cao của các bạn học sinh nữ lớp 8A là số liệu liên tục.

Số môn thể thao mà các bạn tổ 1 của lớp 8B biết chơi là số liệu rời rạc.

Kết quả bơi 50 m tự do của 10 vận động viên là số liệu liên tục.

Nhiệt độ các ngày trong tuần ở Hà Nội là số liệu liên tục.

Vậy ta chọn phương án C.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho $(x^2 - y)(3x + y^2) = A + (6x^4y - 2xy^4) : 2xy$.

a) Tìm đa thức A và hãy cho biết đa thức A có bậc là mấy?

b) Tính giá trị của đa thức A khi $x = -1$; $y = 2$.

Hướng dẫn giải

a) Ta có: $(x^2 - y)(3x + y^2) = A + (6x^4y - 2xy^4) : 2xy$.

$$\begin{aligned} \text{Suy ra } A &= (x^2 - y)(3x + y^2) - (6x^4y - 2xy^4) : 2xy \\ &= x^2(3x + y^2) - y(3x + y^2) - [6x^4y : (2xy) - 2xy^4 : (2xy)] \\ &= 3x^3 + x^2y^2 - 3xy - y^3 - (3x^3 - y^3) \\ &= 3x^3 + x^2y^2 - 3xy - y^3 - 3x^3 + y^3 \\ &= (3x^3 - 3x^3) + x^2y^2 - 3xy + (-y^3 + y^3) \\ &= x^2y^2 - 3xy. \end{aligned}$$

Ta thấy hạng tử x^2y^2 có bậc là 4, hạng tử $-3xy$ có bậc là 2.

Do đó đa thức $A = x^2y^2 - 3xy$ có bậc là 4.

b) Thay $x = -1$; $y = 2$ vào $A = x^2y^2 - 3xy$ ta được:

$$A = (-1)^2 \cdot 2^2 - 3 \cdot (-1) \cdot 2 = 4 + 6 = 10.$$

Vậy $A = 10$ khi $x = -1$; $y = 2$.

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^3 - 4xy^2$;

b) $x^5 - x^3 - x^2 + 1$.

Hướng dẫn giải

a) $x^3 - 4xy^2$

$$= x(x^2 - 4y^2)$$

$$= x[x^2 - (2y)^2]$$

$$= x(x - 2y)(x + 2y).$$

b) $x^5 - x^3 - x^2 + 1$

$$= (x^5 - x^3) - (x^2 - 1)$$

$$= x^3(x^2 - 1) - (x^2 - 1)$$

$$= (x^2 - 1)(x^3 - 1)$$

$$= (x - 1)(x + 1)(x - 1)(x^2 + x + 1)$$

$$= (x - 1)^2(x + 1)(x^2 + x + 1).$$

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $12x^3 - 27x = 0$;

b) $(4x + 3)^2 = 3x(3 + 4x)$.

Hướng dẫn giải

a) $12x^3 - 27x = 0$

$$3x(4x^2 - 9) = 0$$

$$3x(2x - 3)(2x + 3) = 0$$

Trường hợp 1:

$$3x = 0$$

$$x = 0$$

Trường hợp 2:

$$2x - 3 = 0$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2}$$

Trường hợp 3:

$$2x + 3 = 0$$

$$2x = -3$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

Vậy $x \in \left\{0; \frac{3}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$.

b) $(4x + 3)^2 = 3x(3 + 4x)$

$$(4x + 3)^2 - 3x(3 + 4x) = 0$$

$$(4x + 3)(4x + 3 - 3x) = 0$$

$$(4x + 3)(x + 3) = 0$$

Trường hợp 1:

$$4x + 3 = 0$$

$$4x = -3$$

$$x = -\frac{3}{4}$$

Trường hợp 2:

$$x + 3 = 0$$

$$x = -3$$

Vậy $x \in \left\{-\frac{3}{4}; -3\right\}$.

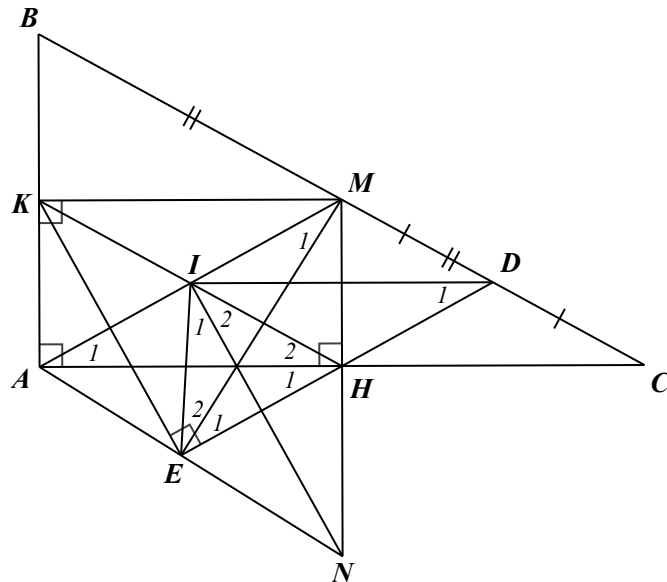
Bài 4. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm BC . Gọi H và K lần lượt là hình chiếu của M lên cạnh AC và AB .

a) Giải thích tại sao tứ giác $AKMH$ là hình chữ nhật.

b) Gọi D là trung điểm MC ; I là giao điểm của AM và HK . Tứ giác $AIDH$ là hình gì, vì sao?

c) Từ K kẻ $KE \perp HD$ tại E . Kéo dài AE cắt MH tại N . Chứng minh $\triangle AEM$ vuông tại E và AM là phân giác $\angle NAB$.

Hướng dẫn giải



a) Xét tứ giác $AHMK$ có:

$\square HAK = 90^\circ$ (do $\triangle ABC$ tại A , $K \in AB$, $H \in AC$);

$\square MHA = 90^\circ$ (do $MH \perp AC$);

$\square MKA = 90^\circ$ (do $MK \perp AB$)

Suy ra tứ giác $AHMK$ là hình chữ nhật (dấu hiệu nhận biết).

b) Ta có $AHMK$ là hình chữ nhật nên $AM = HK$ và hai đường chéo này cắt nhau tại trung điểm I của mỗi đường.

Xét $\triangle AMC$ có: I và D lần lượt là trung điểm của AM, MC

Suy ra ID là đường trung bình của $\triangle AMC$

Do đó $ID \parallel AC$ và $ID = \frac{1}{2}AC$ (tính chất đường trung bình của tam giác) (1)

Xét $\triangle ABC$ có: M là trung điểm của BC và $MH \parallel AB$ (cùng vuông góc AC)

Nên H là trung điểm của AC , do đó $AH = \frac{1}{2}AC$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $ID = AH$.

Xét tứ giác $AIDH$ có $ID = AH$ (chứng minh trên) và $ID \parallel AH$ (do $ID \parallel AC$)

Suy ra tứ giác $AIDH$ là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết).

c) • Xét $\triangle KEH$ vuông tại E có I là trung điểm HK nên EI là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền HK

Do đó $EI = \frac{1}{2}HK$ (tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền).

Mà $HK = AM$ (chứng minh ở câu b) nên $EI = \frac{1}{2}AM$

Mà I là trung điểm của AM nên EI là đường trung tuyến của $\triangle AEM$

Do đó $\triangle AEM$ vuông tại E .

• Ta có: $EI = \frac{1}{2}AM$ và $IM = \frac{1}{2}AM$ (do I là trung điểm của AM)

Do đó $EI = IM$, nên $\triangle IME$ cân tại I , suy ra $\widehat{M}_1 = \widehat{E}_2$

Mặt khác: $\widehat{M}_1 = \widehat{E}_1$ (hai góc so le trong do $AM \parallel ED$)

Nên $\widehat{E}_1 = \widehat{E}_2$ hay EM là phân giác $\widehat{IEH}$.

• Vì $AIDH$ là hình bình hành (câu b) nên $AI \parallel HD$ hay $AM \parallel ED$

Do đó $\widehat{A}_1 = \widehat{H}_1$ (hai góc đồng vị) (3)

Ta có $AM = HK$ và $AI = \frac{1}{2}AM$, $IH = \frac{1}{2}HK$ (do I là trung điểm của AM, HK)

Nên $AI = IH$, do đó $\triangle AIH$ cân tại I

Suy ra $\widehat{A}_1 = \widehat{H}_2$ (4)

Từ (3) và (4) suy ra $\widehat{H}_2 = \widehat{H}_1$ hay HA là phân giác $\widehat{EHI}$.

• Xét $\triangle HIE$ có HA, EM lần lượt là phân giác $\widehat{EHI}$ và $\widehat{IEH}$

Suy ra IN là phân giác $\widehat{EIH}$ hay $\widehat{I}_1 = \widehat{I}_2$.

Xét $\triangle NIE$ và $\triangle NIH$ có:

NI là cạnh chung;

$\widehat{I}_1 = \widehat{I}_2$ (chứng minh trên);

$EI = IH$ (cùng bằng $\frac{1}{2}AM$)

Do đó $\triangle NIE = \triangle NIH$ (c.g.c)

Suy ra $NE = NH$ (hai cạnh tương ứng)

Nên $\triangle NEH$ cân tại N

Do đó $\widehat{NHE} = \widehat{NEH}$ (tính chất tam giác cân)

Mà $AM \parallel ED$ nên $\widehat{NHE} = \widehat{NMA}$ và $\widehat{NEH} = \widehat{NAM}$ (các cặp góc đồng vị)

Nên $\widehat{NMA} = \widehat{NAM}$

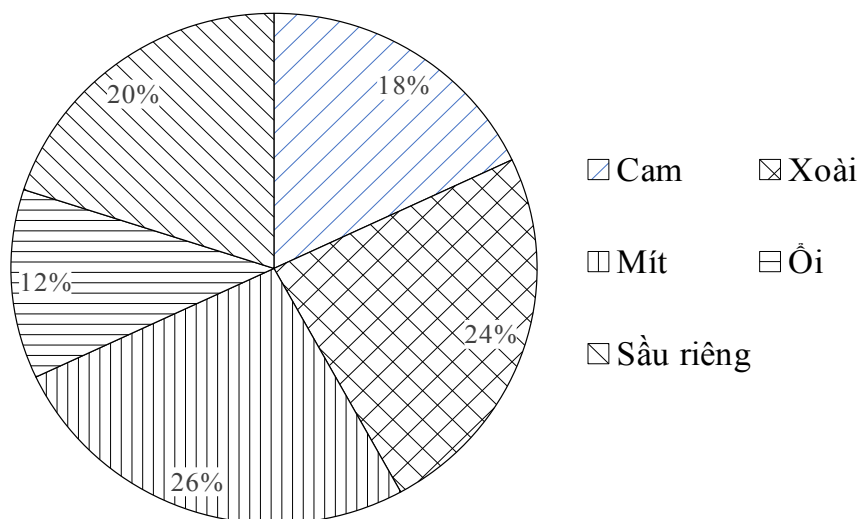
Mặt khác, $\widehat{NMA} = \widehat{MAB}$ (hai góc so le trong do $MH \parallel AB$)

Do đó, $\widehat{NAM} = \widehat{MAB}$

Vậy AM là phân giác của $\widehat{NAB}$.

Bài 5. (1,5 điểm) Chị Lan đã ghi lại khối lượng bán được của mỗi loại mã sạp hoa quả của chị bán được trong ngày và biểu diễn trong biểu đồ dưới đây:

Tỉ lệ phần trăm loại trái cây bán được của cửa hàng



a) Chị Lan đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ bằng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?

b) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

Loại trái cây	Tỉ lệ phần trăm
Cam	?
Xoài	?
Mít	?
Ổi	?
Sầu riêng	?

c) Cho biết chị Lan bán được tổng cộng 200 kg trái cây trong ngày hôm đó. Hãy tính số kilôgam sầu riêng mà sạp hoa quả của chị Lan đã bán được trong ngày ấy.

Hướng dẫn giải

a) Chị Lan đã ghi lại, thống kê và biểu diễn dữ liệu trên biểu đồ đã cho nên ta kết luận chị đã thu thập dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ bằng phương pháp thu thập trực tiếp.

b) Từ biểu đồ hình quạt tròn, ta hoàn thành được bảng thống kê sau:

Loại trái cây	Tỉ lệ phần trăm
Cam	18%
Xoài	24%
Mít	26%
Ổi	12%
Sầu riêng	20%

c) Số kilogram sầu riêng mà sạp hoa quả của chị Lan đã bán được trong ngày hôm đó là: $200 \cdot 20\% = 40$ (kg).

Bài 6. (0,5 điểm) Cho ba số a, b, c đôi một khác nhau và thỏa mãn:

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2.$$

$$T = \frac{a^3b^3 + b^3c^3 + c^3a^3}{3a^2b^2c^2} + \left(1 + \frac{a}{c}\right)\left(1 + \frac{b}{a}\right)\left(1 + \frac{c}{b}\right).$$

Tính giá trị biểu thức

Hướng dẫn giải

Ta có $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

Theo bài, $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2$ nên suy ra $ab + bc + ca = 0$.

Đặt $x = ab; y = bc; z = ca$.

Khi đó $x + y + z = 0$. Suy ra $x + y = -z; y + z = -x; z + x = -y$.

$$\text{Xét } \left(1 + \frac{a}{c}\right)\left(1 + \frac{b}{a}\right)\left(1 + \frac{c}{b}\right) = \left(1 + \frac{ab}{bc}\right)\left(1 + \frac{bc}{ca}\right)\left(1 + \frac{ca}{ab}\right)$$

$$= \left(1 + \frac{x}{y}\right)\left(1 + \frac{y}{z}\right)\left(1 + \frac{z}{x}\right)$$

$$= \left(\frac{y+x}{y}\right)\left(\frac{z+y}{z}\right)\left(\frac{x+z}{x}\right)$$

$$= \frac{-z}{y} \cdot \frac{-x}{z} \cdot \frac{-y}{x} = -1.$$

$$\text{Xét } \frac{a^3b^3 + b^3c^3 + c^3a^3}{3a^2b^2c^2} = \frac{x^3 + y^3 + z^3}{3xyz}$$

$$= \frac{(x+y)^3 - 3xy(x+y) + z^3}{3xyz}$$

$$= \frac{(-z)^3 - 3xy(-z) + z^3}{3xyz}$$

$$= \frac{-z^3 + 3xyz + z^3}{3xyz} = \frac{3xyz}{3xyz} = 1.$$

$$\text{Từ đó, } T = \frac{a^3b^3 + b^3c^3 + c^3a^3}{3a^2b^2c^2} + \left(1 + \frac{a}{c}\right)\left(1 + \frac{b}{a}\right)\left(1 + \frac{c}{b}\right) = 1 + (-1) = 0.$$

Vậy $T = 0$.

-----HẾT-----

uigeli.xyz ĐỀ 4	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8
---------------------------	--

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Đa thức $A = x^2 + 2y^5 - x^4y^4 - 1$ có bao nhiêu hạng tử?

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 2. Thương của phép chia $(3x^5 - 2x^3 + 4x^2) : 2x^2$ bằng

- A. $\frac{3}{2}x^5 - x^3 + 2x^2$. B. $\frac{3}{2}x^3 + x + 2$. C. $3x^3 - 2x + 4$. D. $\frac{3}{2}x^3 - x + 2$.

Câu 3. Giá trị biểu thức $x + y - x^2 + y^2$ tại $x = 8$ và $y = 8$ bằng

- A. 16. B. -16. C. -64. D. 64.

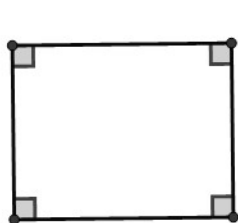
Câu 4. Kết quả của khai triển phép tính $\left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2$ là

- A. $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x + 1$. B. $\frac{1}{4}x^2 - 1$. C. $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + 1$. D. $\frac{1}{4}x^2 - x + 1$.

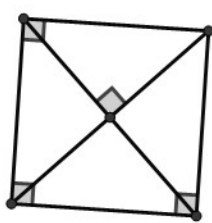
Câu 5. Để biểu thức $4x^2 - 20x + 5a$ là bình phương của một hiệu thì giá trị của a bằng

- A. 10. B. -10. C. 5. D. -5.

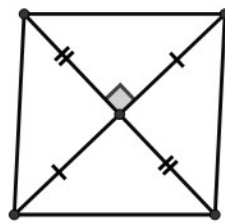
Câu 6. Cho các hình vẽ sau:



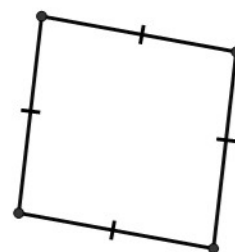
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Trong các hình sau, những hình nào là hình vuông?

- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.
 B. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
 C. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành.
 D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình bình hành.

Câu 8. Cho tam giác ABC cân tại A . Gọi D, E theo thứ tự thuộc các cạnh bên AB, AC sao cho $DE \parallel BC$.

Chọn đáp án đúng nhất. Tứ giác $BDEC$ là hình gì?

- A. Hình thang cân.
C. Hình tam giác.

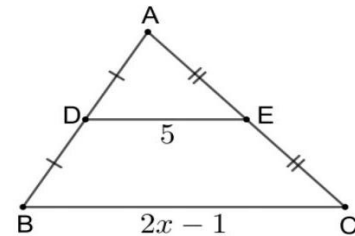
- B. Hình thang vuông.
D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 9. Cho tam giác ABC có BM là tia phân giác của $\angle ABC$ ($M \in AC$) thì

- A. $\frac{AB}{BC} = \frac{MC}{MB}$. B. $\frac{AB}{BC} = \frac{MC}{AC}$. C. $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{MC}$. D. $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{AC}$.

Câu 10. Cho hình vẽ. Giá trị của x là

- A. 5,5 . B. 10.
C. 3. D. 1,75 .



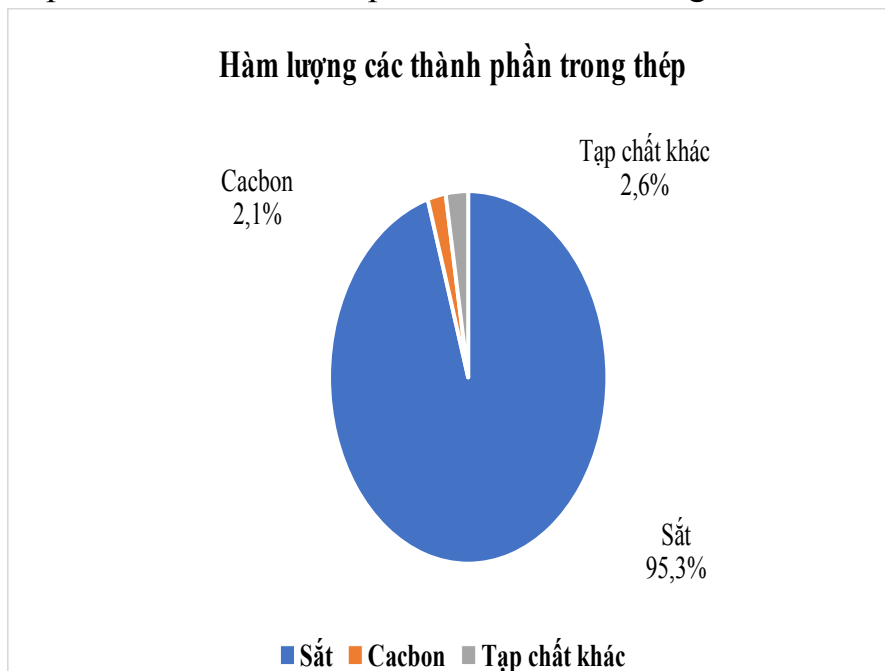
Câu 11. Các món ăn yêu thích của học sinh lớp 8A ghi lại trong bảng sau:

Món ăn ưa thích	Số bạn yêu thích
Bánh mì	8
Chân gà	11
Ngô nướng	7
Xúc xích	9

Dữ liệu định lượng trong bảng là

- A. Món ăn ưa thích: Bánh mì, Chân gà, Ngô nướng, Xúc xích.
B. Số bạn yêu thích: 8; 11; 7; 9.
C. Bánh mì, Chân gà, Ngô nướng, Xúc xích, 8, 11, 7, 9.
D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 12. Thành phần của một loại thép được biểu diễn trong biểu đồ dưới đây:



Khối lượng sắt trong một thanh thép nặng 1 kg là

A. 953 g.

B. 26 g.

C. 21 g.

D. 95,3 g.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**Bài 1. (1,0 điểm)** Tính và thu gọn các biểu thức sau:

a) $5y - 4x - 8 - (y + 2x - 3)$.

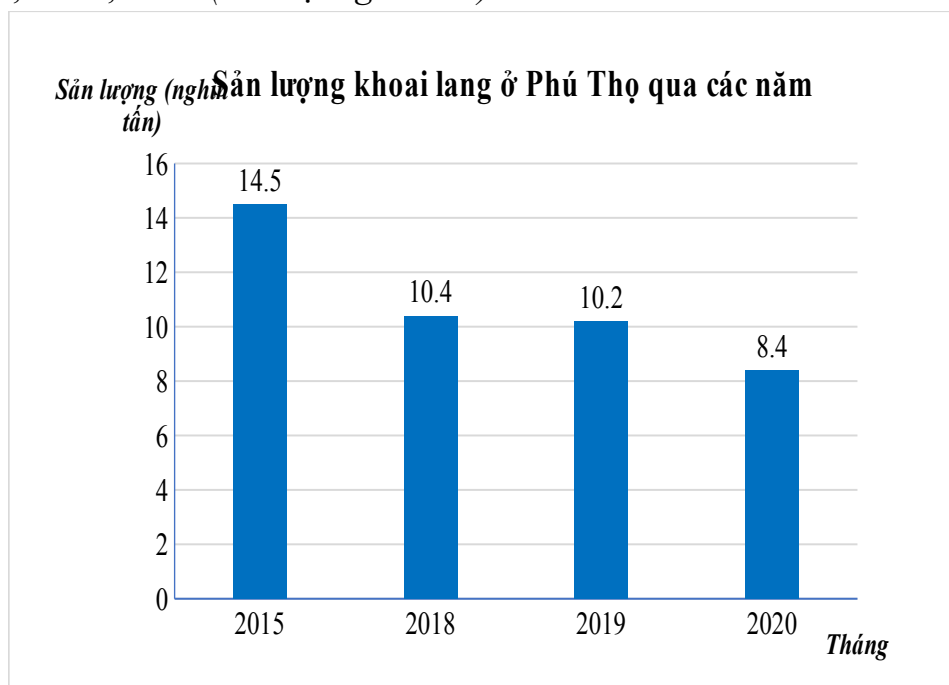
b) $(2x - y)(4x - 3y) - 20x^3y^2 : (-2x^2y)$.

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 - 10x + 25 - y^2$;

b) $x^3 + y^3 - 3x - 3y$;

c) $x^3 + 2x^2y + xy^2 - 4x$.

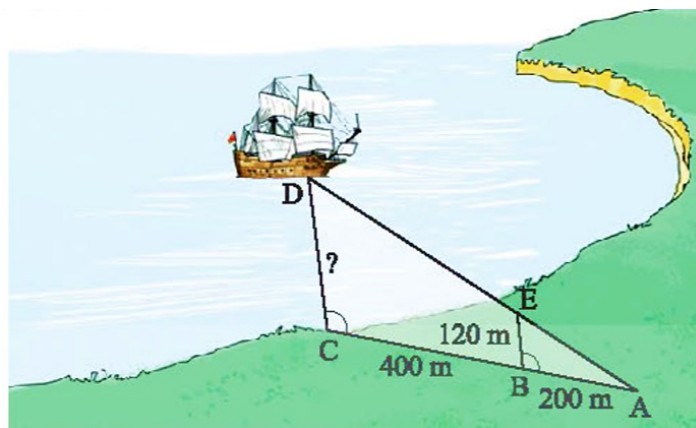
Bài 3. (1,0 điểm) Biểu đồ cột biểu diễn sản lượng khoai lang ở Phú Thọ qua các năm 2015; 2018; 2019; 2020 (đơn vị: nghìn tấn):

(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)

a) Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?

b) Năm 2019 sản lượng khoai lang ở Phú Thọ tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)? Em có nhận xét gì về sản lượng khoai lang ở Phú Thọ qua các năm 2015; 2018; 2019; 2020.

Bài 4. (1,0 điểm) Với số liệu được ghi trên hình vẽ bên dưới. Tính khoảng cách CD từ con tàu đến trạm quan trắc đặt tại điểm C .



Bài 5. (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn có $AB < AC$. Gọi N là trung điểm của AC . Lấy điểm D trên tia BN sao cho $BN = ND$. Kẻ $AP \perp BC$, $CQ \perp AD$.

a) Chứng minh N là trung điểm của PQ .

b) Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác $ABCD$ là hình vuông.

Bài 6. (0,5 điểm) Cho hai số x, y khác 0 thỏa mãn $x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} = 8$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = xy + 2023$.

—————HẾT—————

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	D	A	D	C	B	C	A	C	A	C	A

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

Câu 1. Đa thức $A = x^2 + 2y^5 - x^4y^4 - 1$ có bao nhiêu hạng tử?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

Đa thức $A = x^2 + 2y^5 - x^4y^4 - 1$ có 4 hạng tử là: x^2 ; $2y^5$; $-x^4y^4$; -1 .

Câu 2. Thương của phép chia $(3x^5 - 2x^3 + 4x^2) : 2x^2$ bằng

A. $\frac{3}{2}x^5 - x^3 + 2x^2$

B. $\frac{3}{2}x^3 + x + 2$

C. $3x^3 - 2x + 4$

D. $\frac{3}{2}x^3 - x + 2$

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

Ta có $(3x^5 - 2x^3 + 4x^2) : 2x^2$

$$= 3x^5 : 2x^2 - 2x^3 : 2x^2 + 4x^2 : 2x^2$$

$$= \frac{3}{2}x^3 - x + 2$$

Câu 3. Giá trị biểu thức $x + y - x^2 + y^2$ tại $x = 8$ và $y = 8$ bằng

- A. 16. B. -16. C. -64. D. 64.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

$$\begin{aligned} \text{Ta có } (x + y) - (x^2 - y^2) \\ &= (x + y) - (x + y)(x - y) \\ &= (x + y)(1 - x + y) \end{aligned}$$

Thay $x = 8$ và $y = 8$ vào biểu thức $(x + y)(1 - x + y)$, ta được:
 $(8 + 8)(1 - 8 + 8) = 16 \cdot 1 = 16$

Câu 4. Kết quả của khai triển phép tính $\left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2$ là

- A. $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x + 1$ B. $\frac{1}{4}x^2 - 1$ C. $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + 1$ D. $\frac{1}{4}x^2 - x + 1$

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

$$\text{Ta có } \left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2 = \left(\frac{1}{2}x\right)^2 - 2 \cdot \frac{1}{2}x \cdot 1 + 1 = \frac{1}{4}x^2 - x + 1$$

Câu 5. Để biểu thức $4x^2 - 20x + 5a$ là bình phương của một hiệu thì giá trị của a bằng

- A. 10. B. -10. C. 5. D. -5.

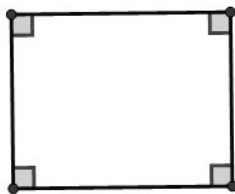
Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

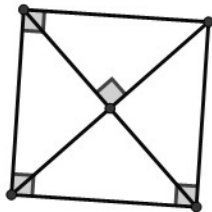
$$\begin{aligned} \text{Ta có } 4x^2 - 20x + 5a \\ &= (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 5 + 5^2 + 5a - 25 \\ &= (2x - 5)^2 + 5a - 25 \end{aligned}$$

Để $4x^2 - 20x + 5a$ là bình phương của một hiệu thì $5a - 25 = 0$ hay $a = 5$.

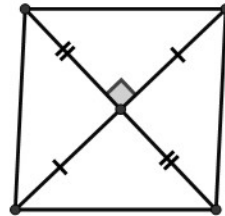
Câu 6. Cho các hình vẽ sau:



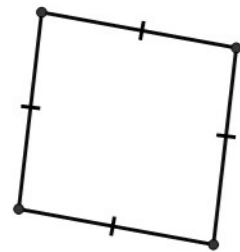
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Trong các hình sau, những hình nào là hình vuông?

- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

- Hình 1 có 4 góc vuông nên là hình chữ nhật.
- Hình 2 có 3 góc vuông và hai đường chéo vuông góc với nhau nên là hình vuông.
- Hình 3 có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường và hai đường chéo này vuông góc với nhau nên là hình thoi.
- Hình 4 có 4 cạnh bằng nhau nên là hình thoi.

Vậy trong các hình đã cho, Hình 2 là hình vuông.

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.
 B. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
 C. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành.
 D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình bình hành.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Khẳng định sai là: Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành.

Vì tứ giác phải có hai cặp góc đối bằng nhau mới là hình bình hành.

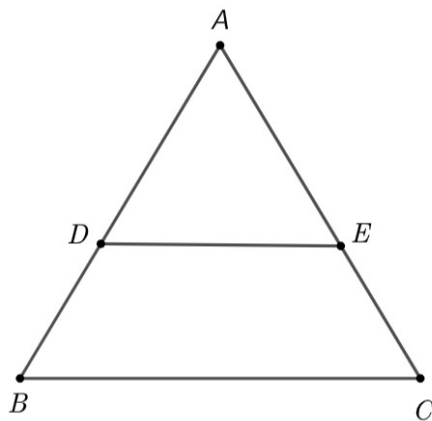
Câu 8. Cho tam giác ABC cân tại A . Gọi D, E theo thứ tự thuộc các cạnh bên AB, AC sao cho $DE \parallel BC$.

Chọn đáp án đúng nhất. Tứ giác $BDEC$ là hình gì?

- A. Hình thang cân. B. Hình thang vuông.
 C. Hình tam giác. D. Cả A, B, C đều sai.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A



Tứ giác $BDEC$ có $DE \parallel BC$ nên tứ giác $BDEC$ là hình thang.

Mặt khác, tam giác ABC cân tại A nên $\angle B = \angle C$.

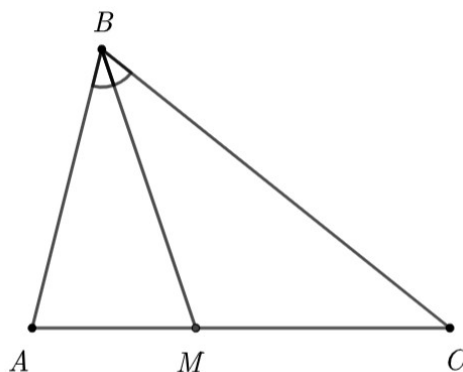
Hình thang $BDEC$ có $\angle B = \angle C$ nên $BDEC$ là hình thang cân.

Câu 9. Cho tam giác ABC có BM là tia phân giác của $\angle ABC$ ($M \in AC$) thì

- A. $\frac{AB}{BC} = \frac{MC}{MB}$. B. $\frac{AB}{BC} = \frac{MC}{AC}$. C. $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{MC}$. D. $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{AC}$.

Hướng dẫn giải:

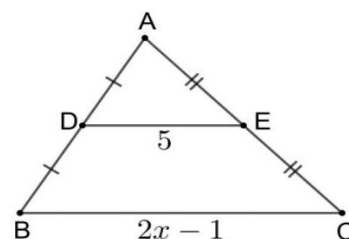
Đáp án đúng là: C



Vì BM là tia phân giác của $\angle ABC$ ($M \in AC$) nên $\frac{AB}{BC} = \frac{MA}{MC}$ (tính chất đường phân giác).

Câu 10. Cho hình vẽ. Giá trị của x là

- A. 5,5 . B. 10.
C. 3. D. 1,75 .



Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

Trong hình vẽ trên, D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC nên DE là đường trung bình của tam giác ABC .

Suy ra $DE = \frac{1}{2}BC$ hay $BC = 2DE$.

Khi đó $2x - 1 = 2 \cdot 5 = 10$ suy ra $2x = 11$ nên $x = 5,5$.

Câu 11. Các món ăn yêu thích của học sinh lớp 8A ghi lại trong bảng sau:

Món ăn ưa thích	Số bạn yêu thích
Bánh mì	8
Chân gà	11
Ngô nướng	7
Xúc xích	9

Dữ liệu định lượng trong bảng là

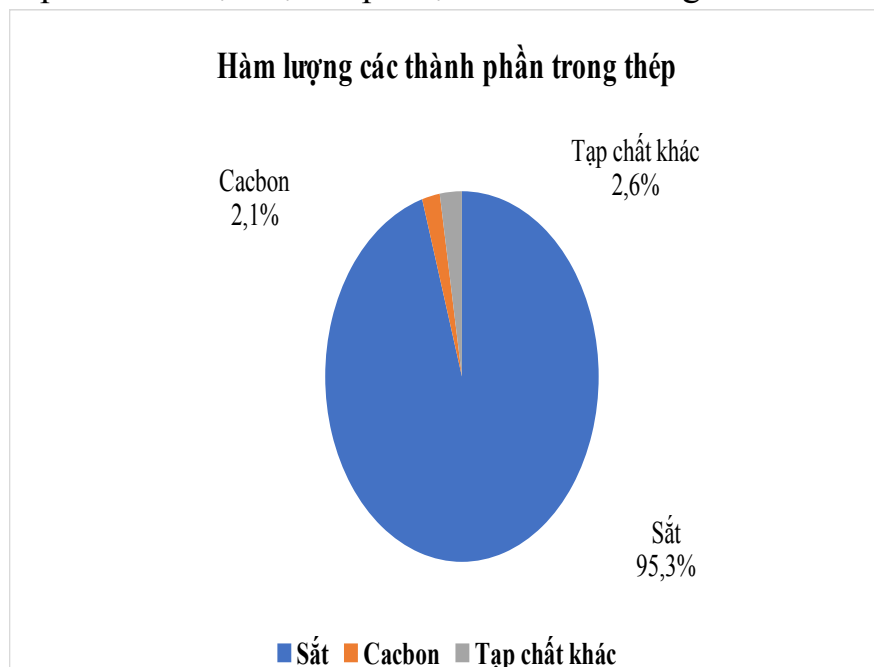
- A. Số bạn yêu thích: 8; 11; 7; 9.
- B. Món ăn ưa thích: Bánh mì, Chân gà, Ngô nướng, Xúc xích.
- C. Bánh mì, Chân gà, Ngô nướng, Xúc xích, 8, 11, 7, 9.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Dữ liệu định lượng trong bảng là Món ăn ưa thích: Bánh mì, Chân gà, Ngô nướng, Xúc xích.

Câu 12. Thành phần của một loại thép được biểu diễn trong biểu đồ dưới đây:



Khối lượng sắt trong một thanh thép nặng 1 kg là

- A. 953 g.
- B. 26 g.
- C. 21 g.
- D. 95,3 g.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

Đổi: $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$.

Khối lượng sắt trong thanh thép là: $1000 \cdot 95,3\% = 953 \text{ (g)}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tính và thu gọn các biểu thức sau:

a) $5y - 4x - 8 - (y + 2x - 3)$

b) $(2x - y)(4x - 3y) - 20x^3y^2 : (-2x^2y)$

Hướng dẫn giải:

a) $5y - 4x - 8 - (y + 2x - 3)$

$$= 5y - 4x - 8 - y - 2x + 3$$

$$= (-2x - 4x) + (5y - y) + (3 - 8)$$

$$= -6x + 4y - 5$$

b) $(2x - y)(4x - 3y) - 20x^3y^2 : (-2x^2y)$

$$= 8x^2 - 6xy - 4xy + 3y^2 + 10xy$$

$$= 8x^2 + 3y^2 + (10xy - 6xy - 4xy)$$

$$= 8x^2 + 3y^2$$

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 - 10x + 25 - y^2$;

b) $x^3 + y^3 - 3x - 3y$;

c) $x^3 + 2x^2y + xy^2 - 4x$

Hướng dẫn giải:

a) $x^2 - 10x + 25 - y^2$

$$= (x - 5)^2 - y^2$$

$$= (x - 5 + y)(x - 5 - y)$$

$$= (x + y - 5)(x - y - 5)$$

b) $x^3 + y^3 - 3x - 3y$

$$= (x^3 + y^3) - (3x + 3y)$$

$$= (x + y)(x^2 - xy + y^2) - 3(x + y)$$

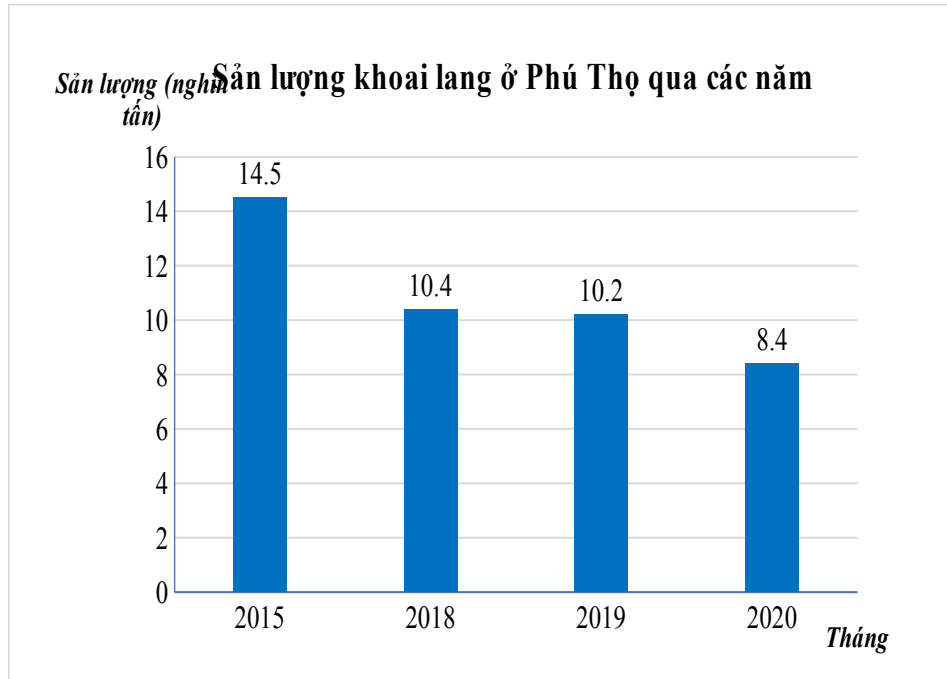
$$= (x + y)(x^2 - xy + y^2 - 3)$$

c) $x^3 + 2x^2y + xy^2 - 4x$

$$= x(x^2 + 2xy + y^2) - 4x$$

$$\begin{aligned}
 &= x(x+y)^2 - 4x \\
 &= x[(x+y)^2 - 2^2] \\
 &= x(x+y+2)(x+y-2)
 \end{aligned}$$

Bài 3. (1,0 điểm) Biểu đồ cột biểu diễn sản lượng khoai lang ở Phú Thọ qua các năm 2015; 2018; 2019; 2020 (đơn vị: nghìn tấn):



(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)

- a) Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?
- b) Năm 2019 sản lượng khoai lang ở Phú Thọ tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)? Em có nhận xét gì về sản lượng khoai lang ở Phú Thọ qua các năm 2015; 2018; 2019; 2020.

Hướng dẫn giải

a) Biểu đồ đã cho là biểu đồ cột.

Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập gián tiếp bằng cách truy cập website của *Niên giám thống kê 2021*.

b) Ta thấy sản lượng khoai lang Phú Thọ năm 2019 nhỏ hơn sản lượng khoai lang Phú Thọ năm 2015 (vì $10,2 < 14,5$).

Do đó, sản lượng khoai lang Phú Thọ năm 2019 giảm so với năm 2015.

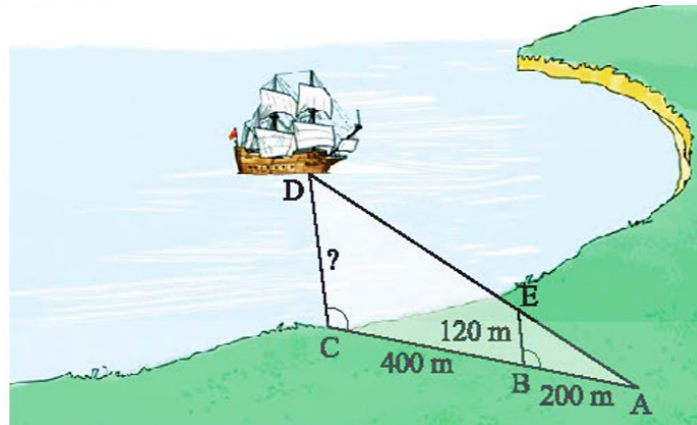
Tỉ số phần trăm sản lượng khoai lang ở Phú Thọ trong năm 2019 so với năm 2015 là:

$$\frac{10,2}{14,5} \cdot 100\% \approx 70,3\%$$

Vậy năm 2019 sản lượng khoai lang ở Phú Thọ tăng khoảng $100\% - 70,3\% = 29,7\%$ so với năm 2015.

Nhận xét: Dựa vào số liệu được biểu diễn trên biểu đồ, ta thấy sản lượng khoai lang ở Phú Thọ giảm dần qua các năm 2015; 2018; 2019; 2020.

Bài 4. (1,0 điểm) Với số liệu được ghi trên hình vẽ bên dưới. Tính khoảng cách CD từ con tàu đến trạm quan trắc đặt tại điểm C .



Hướng dẫn giải

Ta có: $\angle ACD = \angle ABE$ mà hai góc ở vị trí đồng vị nên $CD \parallel BE$.

Ta có $AC = AB + BC = 200 + 400 = 600$ (m).

Theo hệ quả định lý Thalès, ta có: $\frac{CD}{BE} = \frac{AC}{AB}$
 Hay $\frac{CD}{120} = \frac{600}{200}$ suy ra $CD = \frac{600 \cdot 120}{200} = 360$ (m).

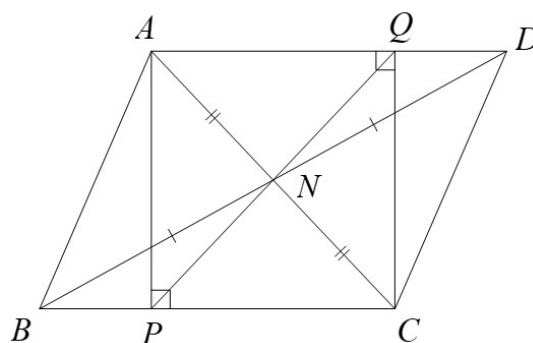
Vậy khoảng cách từ con tàu đến trạm quan trắc là 360 m.

Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC nhọn có $AB < AC$. Gọi N là trung điểm của AC . Lấy điểm D trên tia BN sao cho $BN = ND$. Kẻ $AP \perp BC$, $CQ \perp AD$.

a) Chứng minh N là trung điểm của PQ .

b) Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác $ABCD$ là hình vuông.

Hướng dẫn giải



a) Ta có $AP \perp BC$; $AQ \parallel BC$ suy ra $AP \perp AQ$ hay $\angle PAQ = 90^\circ$.

Vì $AP \perp BC$, $CQ \perp AD$ nên $\angle APQ = 90^\circ$; $\angle AQC = 90^\circ$.

Tứ giác $APCQ$ có $\angle PAQ = 90^\circ$; $\angle APQ = 90^\circ$; $\angle AQC = 90^\circ$ nên là hình chữ nhật.

Khi đó hai đường chéo AC, PQ cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Mà N là trung điểm của AC nên N là trung điểm của PQ .

b) Tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo AC, BD cắt nhau tại trung điểm N của mỗi đường nên là hình bình hành.

Để tứ giác $ABCD$ là hình vuông thì ta cần $AB \perp BC, AB = BC$ hay $\triangle ABC$ vuông cân tại B .

Vậy để tứ giác $ABCD$ là hình vuông thì tam giác ABC vuông cân tại B .

Bài 6. (0,5 điểm) Cho hai số x, y khác 0 thỏa mãn $x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} = 8$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = xy + 2023$.

Hướng dẫn giải

Theo đề bài: $x^2 + \frac{8}{x^2} + \frac{y^2}{8} = 8$ suy ra $2x^2 + \frac{16}{x^2} + \frac{y^2}{4} = 16$

Ta có: $2x^2 + \frac{16}{x^2} + \frac{y^2}{4} = \left(x^2 + \frac{16}{x^2} - 8\right) + \left(x^2 + \frac{y^2}{4} - xy\right) + xy + 8$

$$= \left(x - \frac{4}{x}\right)^2 + \left(x - \frac{y}{2}\right)^2 + xy + 8$$

Vì $\left(x - \frac{4}{x}\right)^2 \geq 0; \left(x - \frac{y}{2}\right)^2 \geq 0$ nên $xy + 8 \leq 16$ hay $xy \leq 8$.

Suy ra $A = xy + 2023 \leq 8 + 2023 = 2031$.

Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi $\begin{cases} \left(x - \frac{4}{x}\right)^2 = 0 \\ \left(x - \frac{y}{2}\right)^2 = 0 \end{cases}$ hay $\begin{cases} x - \frac{4}{x} = 0 \\ x - \frac{y}{2} = 0 \end{cases}$ nên $\begin{cases} x^2 = 4 \\ y = 2x \end{cases}$.

Khi đó, $x = 2; y = 4$ hoặc $x = -2; y = -4$.

Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là 2031 khi $x = 2; y = 4$ hoặc $x = -2; y = -4$.

-----HẾT-----

uigeli.xyz ĐỀ 5	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Biểu thức nào dưới đây không phải là đơn thức?

- A. $-\frac{1}{5}$. B. $5x + 9$. C. x^3y^2 . D. x^2y .

Câu 2. Cho hai đơn thức $M = (3a^2b)^3(ab^3)^2$; $N = (a^2b)^4$. Kết quả của phép chia $M : N$ là

- A. $27ab^5$. B. $-27b^5$. C. $27b^5$. D. $9b^5$.

Câu 3. Biểu thức nào sau đây có thể là nhân tử chung khi phân tích đa thức $5x^2(5-2x) + 4x - 10$ thành nhân tử?

- A. $5 - 2x$. B. $5 + 2x$. C. $4x - 10$. D. $4x + 10$.

Câu 4. Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} = 65^\circ$, $\widehat{B} = \widehat{C} + 23^\circ$, $\widehat{D} = 58^\circ$. Số đo góc C là

- A. 70° . B. 107° . C. 180° . D. 90° .

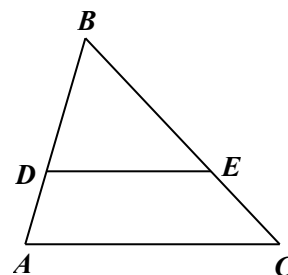
Câu 5. Trong các nhận định sau, nhận định nào sai?

- A. Hình bình hành có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
B. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.
C. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông.
D. Hình thang có một góc vuông là hình chữ nhật.

Câu 6. Cho hình vẽ bên, biết $DE \parallel AC$.

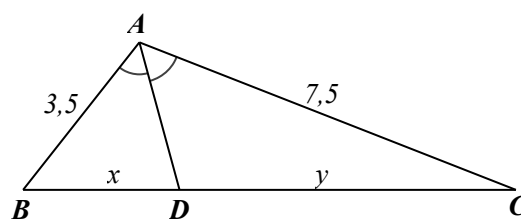
Tỉ số nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{BD}{AD} = \frac{BE}{BC}$. B. $\frac{BD}{AD} = \frac{BE}{EC}$.
C. $\frac{DE}{AC} = \frac{BC}{BE}$. D. $\frac{AD}{AB} = \frac{BC}{EC}$.



Câu 7. Cho hình vẽ bên. Tỉ số $\frac{x}{y}$ bằng

- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{1}{7}$.
C. $\frac{15}{7}$. D. $\frac{1}{15}$.



Câu 8. Trong các dãy dữ liệu sau đây, dữ liệu nào là số liệu liên tục?

- A. Số học sinh của mỗi lớp khối 8.
B. Tên các bạn tổ 1 của lớp 8A.
C. Tuổi nghề của các công nhân trong một phân xưởng.
D. Nhiệt độ trung bình (độ C) của các ngày trong năm.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu thức:

$$A = (10x^5y^3 - 25x^3y^2 + 20x^4y^3) : (-5x^2y^2) + 2x^2y(x + 2).$$

- a) Chứng minh rằng A luôn chia hết cho 5 với mọi giá trị nguyên của biến x .
 b) Biết $A = 20$, tìm x .

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $4x^2 - 6x$.

b) $25(x - y)^2 - 16(x + y)^2$.

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $(2x - 1)^2 - 25 = 0$.

b) $x^3 + 27 + (x + 3)(x - 9) = 0$.

Bài 4. (3,0 điểm)

1) Cho $\triangle ABC$ cân tại A , đường trung tuyến AH . Gọi I và K lần lượt là trung điểm của AC và AB . Gọi E là điểm sao cho I là trung điểm của HE .

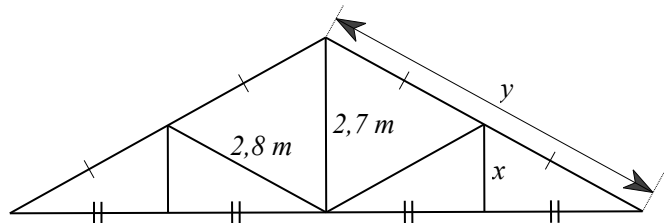
a) Giải thích tại sao tứ giác $AKHI$ là hình thoi.

b) Chứng minh rằng $AHCE$ là hình chữ nhật. Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác $AHCE$ là hình vuông?

2) Vì kèo mái tôn là một trong những bộ phận không thể thiếu trong cấu tạo mái nhà lợp tôn. Nó giúp chống đỡ và giảm trọng lực của những ảnh hưởng từ các yếu tố bên ngoài tác động vào (Hình a).



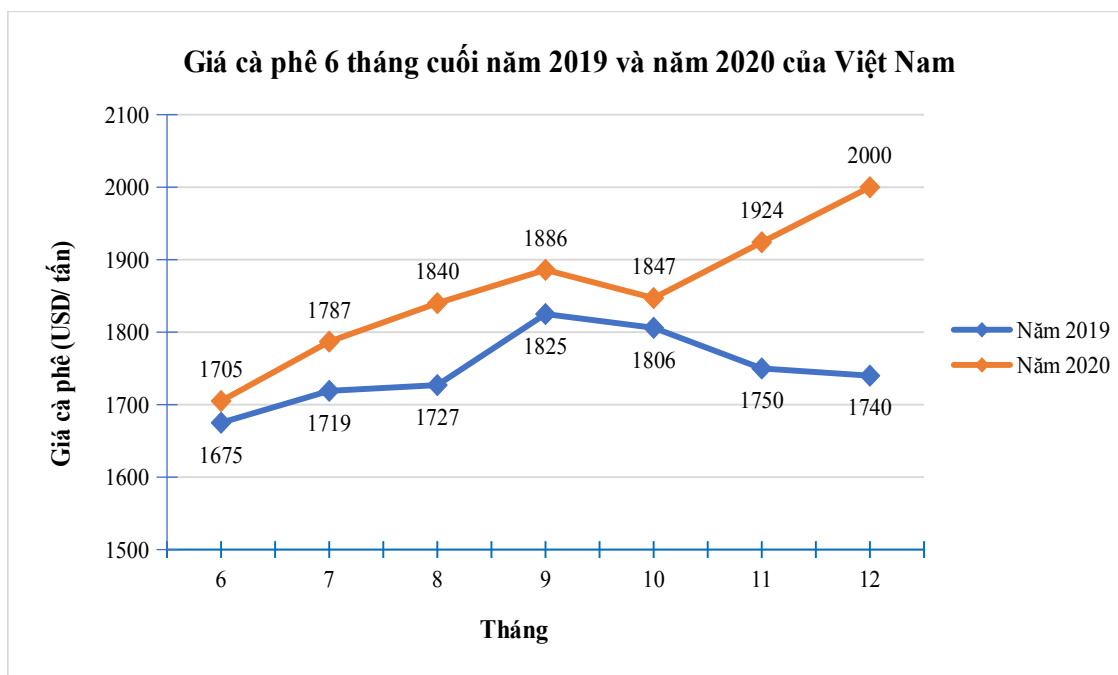
Hình a



Hình b

Một vì kèo mái tôn được vẽ lại như Hình b. Tính độ dài x của cây chống đứng bên và độ dài y của cánh kèo.

Bài 5. (1,5 điểm) Quan sát biểu đồ sau:



(Nguồn: Hiệp hội Cà phê – Ca cao Việt Nam)

- Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?
- Lập bảng thống kê tương ứng cho dữ liệu trong biểu đồ trên. Nếu chọn một biểu đồ khác để biểu diễn dữ liệu đó, ta nên chọn loại biểu đồ gì?
- Tìm ra một tháng trong sáu tháng cuối năm 2020 có sự gia tăng giá cà phê mạnh nhất so với cùng kì năm trước.

Bài 6. (0,5 điểm) Cho $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ và $a + b + c \neq 0$. Tính giá trị của biểu thức:

$$N = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{(a + b + c)^2}.$$

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	A	B	D	B	A	D

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

Câu 1. Biểu thức nào dưới đây không phải là đơn thức?

A. $-\frac{1}{5}$.

B. $5x + 9$.

C. x^3y^2 .

D. x^2y .

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Biểu thức $5x + 9$ là đa thức, không phải là đơn thức.

Câu 2. Cho hai đơn thức $M = (3a^2b)^3(ab^3)^2$; $N = (a^2b)^4$. Kết quả của phép chia $M : N$ là

A. $27ab^5$.

B. $-27b^5$.

C. $27b^5$.

D. $9b^5$.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: C**Ta có $M = (3a^2b)^3 (ab^3)^2 = 27a^6b^3 \cdot a^2b^6 = 27a^8b^9$.

$$N = (a^2b)^4 = a^8b^4.$$

Khi đó $M : N = (27a^8b^9) : (a^8b^4) = (27 : 1) \cdot (a^8 : a^8) \cdot (b^9 : b^4) = 27b^5$.**Câu 3.** Biểu thức nào sau đây có thể là nhân tử chung khi phân tích đa thức $5x^2(5-2x) + 4x - 10$ thành nhân tử?

A. $5 - 2x$.

B. $5 + 2x$.

C. $4x - 10$.

D. $4x + 10$.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: A**Ta có: $5x^2(5-2x) + 4x - 10 = 5x^2(5-2x) - 2(5-2x)$ Do đó $5 - 2x$ là nhân tử chung khi phân tích đa thức trên thành nhân tử.**Câu 4.** Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} = 65^\circ$, $\widehat{B} = \widehat{C} + 23^\circ$, $\widehat{D} = 58^\circ$. Số đo góc C là

A. 70° .

B. 107° .

C. 180° .

D. 90° .

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: B**Xét tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ$ (tổng các góc của một tứ giác)

Do đó $65^\circ + \widehat{C} + 23^\circ + \widehat{C} + 58^\circ = 360^\circ$

Hay $2\widehat{C} + 146^\circ = 360^\circ$

Nên $2\widehat{C} = 360^\circ - 146^\circ = 214^\circ$

Suy ra $\widehat{C} = 107^\circ$.

Câu 5. Trong các nhận định sau, nhận định nào sai?

A. Hình bình hành có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

B. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.

C. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông.

D. Hình thang có một góc vuông là hình chữ nhật.

Hướng dẫn giải**Đáp án đúng là: D**

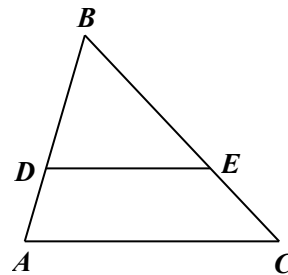
Hình thang có một góc vuông là hình thang vuông. Do đó nhận định D là sai.

Vậy ta chọn phương án D.

Câu 6. Cho hình vẽ bên, biết $DE \parallel AC$.

Tỉ số nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{BD}{AD} = \frac{BE}{BC}$ B. $\frac{BD}{AD} = \frac{BE}{EC}$
 C. $\frac{DE}{AC} = \frac{BC}{BE}$ D. $\frac{AD}{AB} = \frac{BC}{EC}$



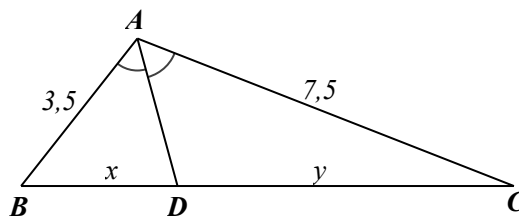
Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

Xét $\triangle ABC$ với $DE \parallel AC$, ta có: $\frac{BD}{AD} = \frac{BE}{EC}$ (định lí Thalès).

Câu 7. Cho hình vẽ bên. Tỉ số $\frac{x}{y}$ bằng

- A. $\frac{7}{15}$ B. $\frac{1}{7}$
 C. $\frac{15}{7}$ D. $\frac{1}{15}$



Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Xét $\triangle ABC$ có AD là đường phân giác của góc BAC (vì $\widehat{BAD} = \widehat{CAD}$) nên ta có:

$$\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC} \quad (\text{tính chất đường phân giác})$$

$$\frac{x}{y} = \frac{3,5}{7,5} = \frac{7}{15}.$$

Câu 8. Trong các dãy dữ liệu sau đây, dữ liệu nào là số liệu liên tục?

- A. Số học sinh của mỗi lớp khối 8.
 B. Tên các bạn tổ 1 của lớp 8A.
 C. Tuổi nghề của các công nhân trong một phân xưởng.
 D. Nhiệt độ trung bình (độ C) của các ngày trong năm.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Nhiệt độ trung bình (độ C) của các ngày trong năm là số liệu thu được từ phép đo nên là số liệu liên tục.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu thức:

$$A = (10x^5y^3 - 25x^3y^2 + 20x^4y^3) : (-5x^2y^2) + 2x^2y(x + 2).$$

- a) Chứng minh rằng A luôn chia hết cho 5 với mọi giá trị nguyên của biến x .
 b) Biết $A = 20$, tìm x .

Hướng dẫn giải

a) Ta có:

$$\begin{aligned}
A &= (10x^5y^3 - 25x^3y^2 + 20x^4y^3) : (-5x^2y^2) + 2x^2y(x+2) \\
&= 10x^5y^3 : (-5x^2y^2) - 25x^3y^2 : (-5x^2y^2) + 20x^4y^3 : (-5x^2y^2) + 2x^2y \cdot x + 2x^2y \cdot 2 \\
&= -2x^3y + 5x - 4x^2y + 2x^3y + 4x^2y \\
&= (-2x^3y + 2x^3y) + 5x + (-4x^2y + 4x^2y) \\
&= 5x.
\end{aligned}$$

Vì $5x \div 5$ với mọi x nên A luôn chia hết cho 5 với mọi giá trị nguyên của biến x .

b) Ta có $A = 20$ nên $5x = 20$, do đó $x = 4$.Vậy $x = 4$.**Bài 2. (1,0 điểm)** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $4x^2 - 6x$.

b) $25(x-y)^2 - 16(x+y)^2$.

Hướng dẫn giải

a) $4x^2 - 6x$

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

b) $25(x-y)^2 - 16(x+y)^2$

$= [5(x-y)]^2 - [4(x+y)]^2$

$= (5x-5y)^2 - (4x+4y)^2$

$= [5x-5y-(4x+4y)][5x-5y+(4x+4y)]$

$= (5x-5y-4x-4y)(5x-5y+4x+4y)$

$= (x-9y)(9x-y).$

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $(2x-1)^2 - 25 = 0$.

b) $x^3 + 27 + (x+3)(x-9) = 0$.

Hướng dẫn giải

a) $(2x-1)^2 - 25 = 0$

$(2x-1)^2 - 5^2 = 0$

$(2x-1-5)(2x-1+5) = 0$

$(2x-6)(2x+4) = 0$

Trường hợp 1:

$2x-6=0$

$2x=6$

$x=3$

Trường hợp 2:

$2x+4=0$

$2x=-4$

$x=-2$

Vậy $x \in \{3; -2\}$.

b) $x^3 + 27 + (x+3)(x-9) = 0$

$$(x+3)(x^2-3x+9)+(x+3)(x-9)=0$$

$$(x+3)(x^2-3x+9+x-9)=0$$

$$(x+3)(x^2-2x)=0$$

$$(x+3)x(x-2)=0$$

Trường hợp 1:

$$x+3=0$$

$$x=-3$$

Trường hợp 2:

$$x=0$$

Trường hợp 3:

$$x-2=0$$

$$x=2$$

Vậy $x \in \{-3; 0; 2\}$.

Bài 4. (3,0 điểm)

1) Cho $\triangle ABC$ cân tại A , đường trung tuyến AH . Gọi I và K lần lượt là trung điểm của AC và AB . Gọi E là điểm sao cho I là trung điểm của HE .

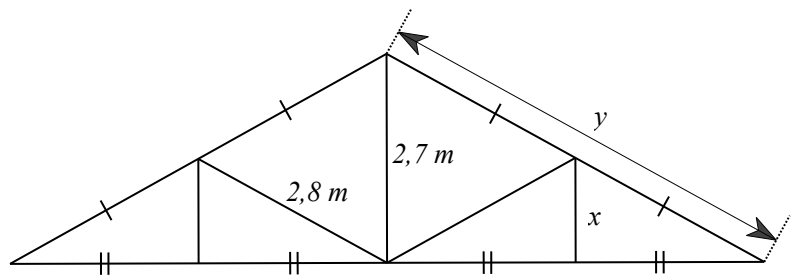
a) Giải thích tại sao tứ giác $AKHI$ là hình thoi.

b) Chứng minh rằng $AHCE$ là hình chữ nhật. Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác $AHCE$ là hình vuông?

2) Vì kèo mái tôn là một trong những bộ phận không thể thiếu trong cấu tạo mái nhà lợp tôn. Nó giúp chống đỡ và giảm trọng lực của những ảnh hưởng từ các yếu tố bên ngoài tác động vào (Hình a).



Hình a

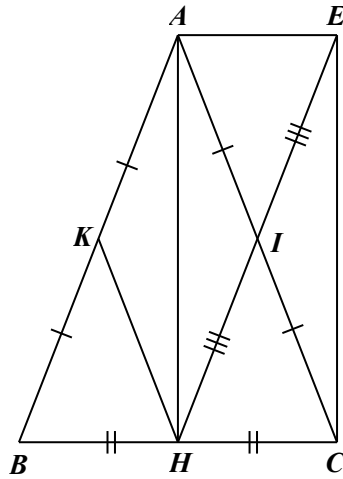


Hình b

Một vì kèo mái tôn được vẽ lại như Hình b. Tính độ dài x của cây chống đứng bên và độ dài y của cánh kèo.

Hướng dẫn giải

1)



a) Xét $\triangle ABC$ cân tại A có AH là đường trung tuyến nên đồng thời là đường cao của tam giác.

Do đó $AH \perp BC$ nên $\triangle AHB$ và $\triangle AHC$ đều vuông tại H .

Xét $\triangle AHB$ vuông tại H có HK là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền AB nên

$$KH = \frac{1}{2} AB \quad (\text{tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của tam giác vuông}).$$

Tương tự, xét $\triangle AHC$ vuông tại H ta có $IH = \frac{1}{2} AC$.

Mà I, K lần lượt là trung điểm của AC và AB nên $KA = KB = \frac{1}{2} AB$;

$$IA = IC = \frac{1}{2} AC.$$

Lại có $AB = AC$ (do $\triangle ABC$ cân tại A)

Do đó $KA = KH = IA = IH$.

Xét tứ giác $AKHI$ có $KA = KH = IA = IH$ nên là hình thoi.

b) Xét tứ giác $AHCE$ có I là trung điểm của hai đường chéo AC, HE nên $AHCE$ là hình bình hành.

Lại có $\angle AHC = 90^\circ$ nên hình bình hành $AHCE$ là hình chữ nhật.

Để hình chữ nhật $AHCE$ là hình vuông thì hai cạnh kề bằng nhau, tức $HA = HC$.

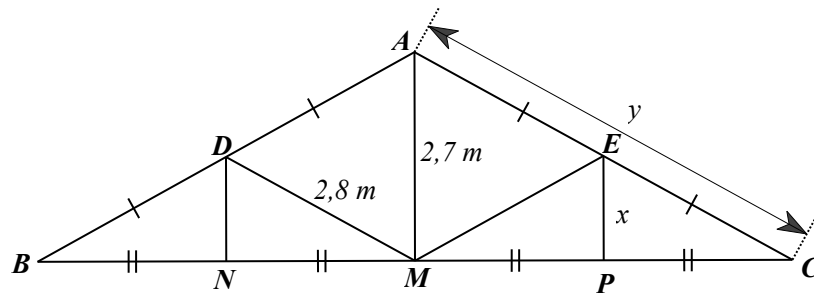
Mà H là trung điểm của BC nên $HB = HC = \frac{1}{2} BC$.

$$\text{Khi đó } HA = HB = HC = \frac{1}{2} BC.$$

Xét $\triangle ABC$ có đường trung tuyến AH thỏa mãn $HA = \frac{1}{2} BC$ nên $\triangle ABC$ vuông tại A .

Vậy $\triangle ABC$ vuông cân tại A thì $AHCE$ là hình vuông.

2)



Đặt các điểm A, B, C, D, E, M, N, P như hình vẽ trên.

- Xét $\triangle AMC$ có E, P lần lượt là trung điểm của AC, MC (do $EA = EC, PM = PC$) nên EP là đường trung bình của $\triangle AMC$.

Do đó $EP = \frac{1}{2}AM = \frac{1}{2} \cdot 2,7 = 1,35(\text{m})$ (tính chất đường trung bình của tam giác).

Hay $x = 1,35(\text{m})$.

- Ta có $MB = MN + NB$ và $MC = MP + PC$

Mà $MN = NB = MP = PC$ nên $MB = MC$.

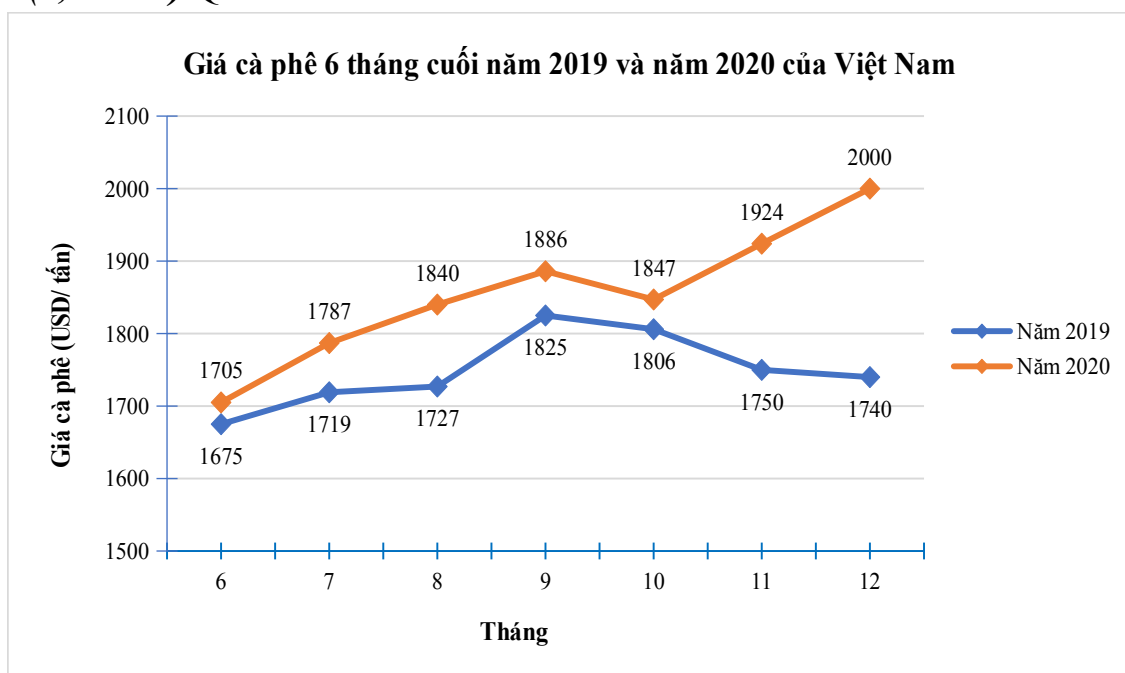
Xét $\triangle ABC$ có D, M lần lượt là trung điểm của AB, BC (do $DB = DA, MB = MC$) nên DM là đường trung bình của $\triangle ABC$.

Do đó $DM = \frac{1}{2}AC$ (tính chất đường trung bình của tam giác).

Suy ra $AC = 2DM = 2 \cdot 2,8 = 5,6(\text{m})$. Hay $y = 5,6(\text{m})$.

Vậy độ dài của cây chống đứng bên và độ dài của của cánh kèo lần lượt là $x = 1,35(\text{m})$; $y = 5,6(\text{m})$.

Bài 5. (1,5 điểm) Quan sát biểu đồ sau:



(Nguồn: Hiệp hội Cà phê – Ca cao Việt Nam)

- a) Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?
- b) Lập bảng thống kê tương ứng cho dữ liệu trong biểu đồ trên. Nếu chọn một biểu đồ khác để biểu diễn dữ liệu đó, ta nên chọn loại biểu đồ gì?
- c) Tìm ra một tháng trong sáu tháng cuối năm 2020 có sự gia tăng giá cà phê mạnh nhất so với cùng kì năm trước.

Hướng dẫn giải

a) Biểu đồ đã cho là biểu đồ đoạn thẳng.

Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập gián tiếp bằng cách truy cập website của *Hiệp hội Cà phê – Ca cao Việt Nam*.

b) Bảng thống kê tương ứng cho dữ liệu trong biểu đồ đã cho:

Giá cà phê 6 tháng cuối năm 2019 và năm 2020 của Việt Nam (USD/ tấn)							
Tháng Năm	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12
Năm 2019	1675	1719	1727	1825	1806	1750	1740
Năm 2020	1705	1787	1840	1886	1847	1924	2000

Nếu chọn một biểu đồ khác để biểu diễn dữ liệu trên, ta nên chọn loại biểu đồ cột kép.

c) Ta có bảng thống kê bổ sung sự tăng giá mỗi tấn cà phê của năm 2020 so với năm 2019 như sau:

Giá cà phê 6 tháng cuối năm 2019 và năm 2020 của Việt Nam (USD/ tấn)							
Tháng Năm	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12
Năm 2019	1675	1719	1727	1825	1806	1750	1740
Năm 2020	1705	1787	1840	1886	1847	1924	2000
Sự tăng giá cà phê mỗi tấn	30	68	113	61	41	174	260

Vậy, trong sáu tháng cuối năm 2020, tháng 12 có sự tăng giá cà phê mạnh nhất so với cùng kì năm trước.

Bài 6. (0,5 điểm) Cho $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ và $a + b + c \neq 0$. Tính giá trị của biểu thức:

$$N = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{(a + b + c)^2}.$$

Hướng dẫn giải

Ta có:

$$a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$$

$$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 0$$

$$(a + b)^3 - 3ab(a + b) + c^3 - 3abc = 0$$

$$(a + b)^3 + c^3 - 3ab(a + b + c) = 0$$

$$(a+b+c)^3 - 3(a+b)c(a+b+c) - 3ab(a+b+c) = 0$$

$$(a+b+c)\left[(a+b+c)^2 - 3ac - 3bc - 3ab\right] = 0$$

$$(a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ac-bc-ab) = 0$$

Suy ra $a^2+b^2+c^2-ac-bc-ab=0$ (do $a+b+c \neq 0$).

Nên $a^2+b^2+c^2=ab+bc+ca$.

$$\text{Khi đó ta có } N = \frac{a^2+b^2+c^2}{(a+b+c)^2} = \frac{a^2+b^2+c^2}{a^2+b^2+c^2+2(ab+bc+ca)}$$

$$= \frac{a^2+b^2+c^2}{a^2+b^2+c^2+2(a^2+b^2+c^2)} = \frac{a^2+b^2+c^2}{3(a^2+b^2+c^2)} = \frac{1}{3}.$$

Vậy $N = \frac{1}{3}.$

-----HẾT-----

uigeli.xyz ĐỀ 6	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Cho các biểu thức: x^2+y^2 ; 2025 ; $\frac{3}{x}+y$; $\frac{x}{y}+\frac{1}{5}x$; $\frac{x}{2}+xyz$; $4+x\sqrt{yz}$ có bao nhiêu đa thức?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 2. Kết quả của phép chia $(30x^5y-18x^4y+24x^3y):(6x^3y)$ là:

- A. $5x^2-3x-4$. B. $18x^2-3x+5$. C. $5x^2-3x+4$. D. $24x^2-3x+5$.

Câu 3. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(-x-3)^2=(x+3)^2$. B. $(x-2)^2=x^2-4$.
C. $(y-2)^3=(2-y)^3$. D. $(x-3)^2=-(3-x)^2$.

Câu 4. Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{C}=50^\circ$, $\widehat{D}=60^\circ$, $\widehat{A}:\widehat{B}=3:2$. Số đo $\widehat{B}$ bằng

- A. 50° . B. 100° . C. 150° . D. 200° .

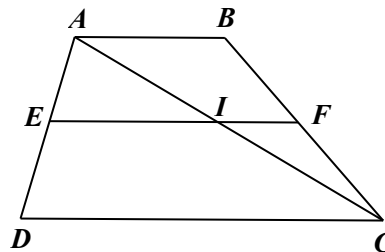
Câu 5. Nhận định nào sau đây là sai?

- A. Hình vuông là hình chữ nhật có hai cạnh bên bằng nhau.
B. Hình vuông là hình chữ nhật nhưng không là hình thoi.
C. Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau vuông góc với nhau.
D. Hình vuông có hai đường chéo là phân giác các góc trong hình vuông.

Câu 6. Cho hình vẽ bên, biết $AB \parallel EF \parallel DC$.

Tỉ số nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AE}{ED} = \frac{AI}{IC}$. B. $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$.
 C. $\frac{AI}{AC} = \frac{EI}{DC}$. D. $\frac{IC}{IA} = \frac{IF}{AB}$.



Câu 7. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 4$ cm; $AC = 9$ cm. Gọi AD là tia phân giác của $\angle BAC$. Tỉ số $\frac{CD}{BD}$ bằng

- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{5}{4}$. D. $\frac{9}{4}$.

Câu 8. Trong các dãy dữ liệu sau đây, dữ liệu nào là số liệu rời rạc?

- A. Số thành viên trong một gia đình.
 B. Cân nặng (kg) của các học sinh lớp 8D.
 C. Kết quả nhảy xa (mét) của 10 vận động viên.
 D. Lượng mưa trung bình (mm) trong một tháng ở Thành phố Hồ Chí Minh.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu thức:

$$A = 3y(3y - x) + (-2x^2y^2 - 6xy^3 + 4xy) : \frac{2}{3}xy.$$

a) Chứng minh rằng A luôn chia hết cho 6 với mọi giá trị nguyên của biến x, y .

b) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = \frac{1}{2}$; $y = 4$.

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^3y + 2x^2y + xy$;

b) $x^2 - 9 - 4xy + 4y^2$.

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $7x^2 + 14x = 0$;

b) $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$.

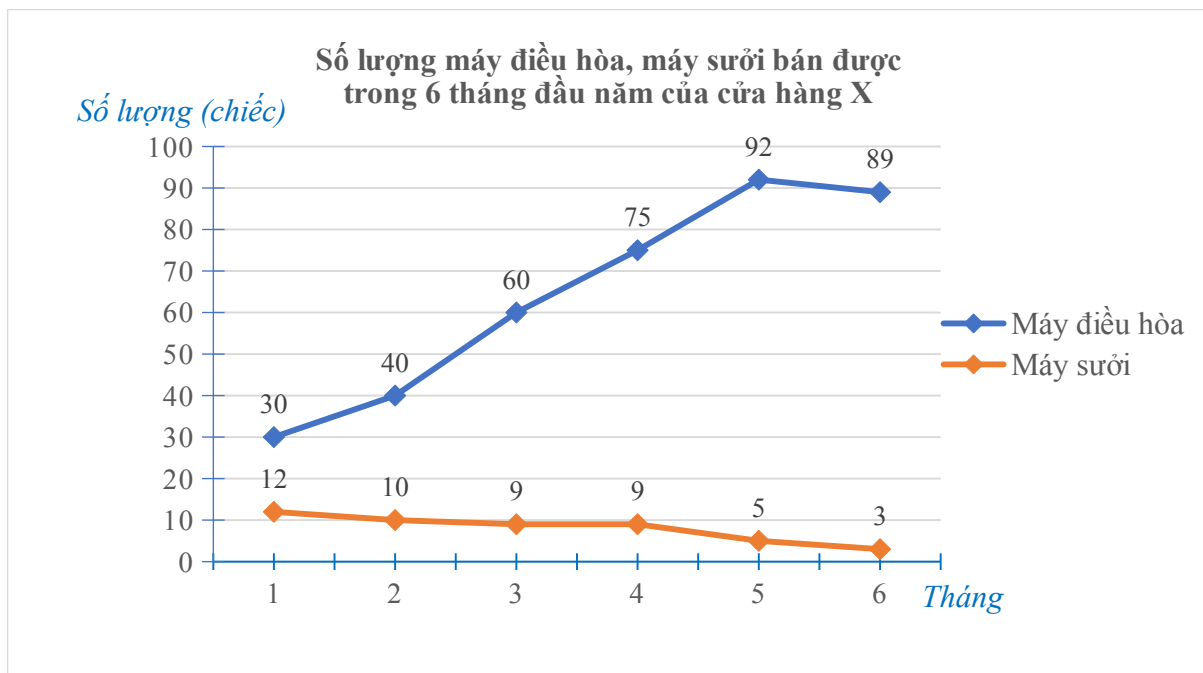
Bài 4. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC có $AB < AC$, AI là đường cao và 3 điểm D, E, F theo thứ tự là trung điểm của các đoạn thẳng AB, AC, BC . Lấy J sao cho E là trung điểm IJ .

a) Tứ giác $AICJ$ là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh tứ giác $DEFI$ là hình thang cân.

c) EB và FD cắt nhau tại K . Chứng minh hai tứ giác $ADKE$ và $KECF$ có diện tích bằng nhau.

Bài 5. (1,5 điểm) Quan sát biểu đồ sau:



- a) Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Biết rằng số lượng máy bán được mỗi loại được nhân viên cửa hàng báo cáo hàng tháng qua văn bản. Để biểu diễn được dữ liệu trong biểu đồ trên thì quản lý của cửa hàng X đã thu thập dữ liệu bằng phương pháp trực tiếp hay gián tiếp?
- b) Trong 6 tháng đầu năm, số máy điều hòa cửa hàng X bán được nhiều hơn (hay ít hơn) máy sưởi bao nhiêu chiếc?
- c) Trong tình huống nếu số lượng máy bán được trong hai tháng liên tiếp ít hơn 9 chiếc thì cửa hàng sẽ ngừng kinh doanh mặt hàng đó sau 6 tháng kinh doanh. Hãy cho biết đó có thể là mặt hàng nào?

Bài 6. (0,5 điểm) Cho $a + b + c = 0$; $x + y + z = 0$ và $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 0$.
 Chứng minh rằng: $ax^2 + by^2 + cz^2 = 0$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	C	A	B	B	D	D	A

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

Câu 1. Cho các biểu thức: $x^2 + y^2$; 2025 ; $\frac{3}{x} + y$; $\frac{x}{y} + \frac{1}{5}x$; $\frac{x}{2} + xyz$; $4 + x\sqrt{yz}$ có bao nhiêu đa thức?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

Có ba đa thức là: $x^2 + y^2$; 2025 ; $\frac{x}{2} + xyz$.

Các biểu thức $\frac{3}{x} + y$; $\frac{x}{y} + \frac{1}{5}x$ không phải đa thức do có chứa biến ở dưới mẫu.

Biểu thức $4 + x\sqrt{yz}$ không phải đa thức do có chứa biến ở dưới dấu căn bậc hai.

Vậy ta chọn phương án C.

Câu 2. Kết quả của phép chia $(30x^5y - 18x^4y + 24x^3y) : (6x^3y)$ là:

- A. $5x^2 - 3x - 4$. B. $18x^2 - 3x + 5$. C. $5x^2 - 3x + 4$. D. $24x^2 - 3x + 5$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: C

$$\begin{aligned}\text{Ta có } (30x^5y - 18x^4y + 24x^3y) : (6x^3y) \\ &= 30x^5y : (6x^3y) - 18x^4y : (6x^3y) + 24x^3y : (6x^3y) \\ &= 5x^2 - 3x + 4.\end{aligned}$$

Vậy ta chọn phương án C.

Câu 3. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(-x - 3)^2 = (x + 3)^2$. B. $(x - 2)^2 = x^2 - 4$.
C. $(y - 2)^3 = (2 - y)^3$. D. $(x - 3)^2 = -(3 - x)^2$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

$$\text{Ta có } (-x - 3)^2 = [-(x + 3)]^2 = (x + 3)^2.$$

Vậy ta chọn phương án C.

Câu 4. Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{C} = 50^\circ$, $\widehat{D} = 60^\circ$, $\widehat{A} : \widehat{B} = 3 : 2$. Số đo $\widehat{B}$ bằng

- A. 50° . B. 100° . C. 150° . D. 200° .

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

$$\text{Tứ giác } ABCD \text{ có } \widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ$$

$$\text{Suy ra } \widehat{A} + \widehat{B} = 360^\circ - (\widehat{C} + \widehat{D}) = 360^\circ - (50^\circ + 60^\circ) = 250^\circ$$

$$\text{Mà } \widehat{A} : \widehat{B} = 3 : 2 \text{ nên } \frac{\widehat{A}}{3} = \frac{\widehat{B}}{2}$$

$$\text{Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có } \frac{\widehat{A}}{3} = \frac{\widehat{B}}{2} = \frac{\widehat{A} + \widehat{B}}{3 + 2} = \frac{250^\circ}{5} = 50^\circ$$

$$\text{Do đó } \widehat{B} = 2 \cdot 50^\circ = 100^\circ.$$

Vậy ta chọn phương án B.

Câu 5. Nhận định nào sau đây là sai?

- A. Hình vuông là hình chữ nhật có hai cạnh bên bằng nhau.
- B. Hình vuông là hình chữ nhật nhưng không là hình thoi.
- C. Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau vuông góc với nhau.
- D. Hình vuông có hai đường chéo là phân giác các góc trong hình vuông.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: B

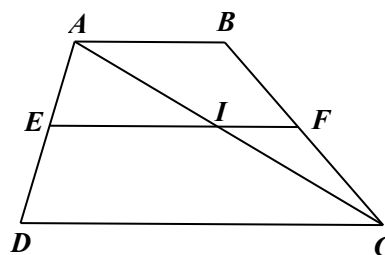
Hình vuông vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi.

Do đó nhận định ở phương án B là sai. Ta chọn phương án B.

Câu 6. Cho hình vẽ bên, biết $AB \parallel EF \parallel DC$.

Tỉ số nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AE}{ED} = \frac{AI}{IC}$.
- B. $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$.
- C. $\frac{AI}{AC} = \frac{EI}{DC}$.
- D. $\frac{IC}{IA} = \frac{IF}{AB}$.



Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D

Xét $\triangle ADC$ với $EI \parallel DC$ ta có:

- $\frac{AE}{ED} = \frac{AI}{IC}$ (định lý Thalès). Do đó A là khẳng định đúng.
- $\frac{AI}{AC} = \frac{EI}{DC}$ (hệ quả của định lý Thalès). Do đó C là khẳng định đúng.

Xét $\triangle ABC$ với $IF \parallel AB$ ta có:

- $\frac{AI}{IC} = \frac{BF}{FC}$ (định lý Thalès).

Mà $\frac{AE}{ED} = \frac{AI}{IC}$ nên $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$. Do đó B là khẳng định đúng.

- $\frac{IC}{AC} = \frac{IF}{AB}$ (hệ quả định lý Thalès). Do đó D là khẳng định sai.

Vậy ta chọn phương án D.

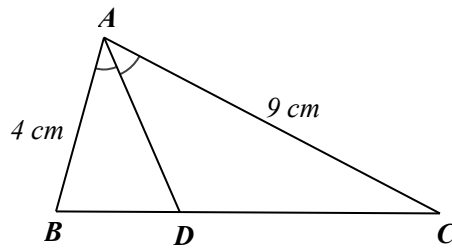
Câu 7. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 4$ cm; $AC = 9$ cm. Gọi AD là tia phân giác của $\angle BAC$. Tỉ

số $\frac{CD}{BD}$ bằng

- A. $\frac{4}{9}$.
- B. $\frac{4}{5}$.
- C. $\frac{5}{4}$.
- D. $\frac{9}{4}$.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: D



Vì AD là tia phân giác của $\angle BAC$ nên ta có $\frac{DC}{DB} = \frac{AC}{AB}$ (tính chất tia phân giác của một góc)

$$\text{Do đó } \frac{CD}{BD} = \frac{9}{4}.$$

Vậy ta chọn phương án D.

Câu 8. Trong các dữ liệu sau đây, dữ liệu nào là số liệu rời rạc?

- A. Số thành viên trong một gia đình.
- B. Cân nặng (kg) của các học sinh lớp 8D.
- C. Kết quả nhảy xa (mét) của 10 vận động viên.
- D. Lượng mưa trung bình (mm) trong một tháng ở Thành phố Hồ Chí Minh.

Hướng dẫn giải

Đáp án đúng là: A

Dữ liệu “Số thành viên trong một gia đình” là số liệu rời rạc vì đây số đếm.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu thức:

$$A = 3y(3y - x) + (-2x^2y^2 - 6xy^3 + 4xy) : \frac{2}{3}xy.$$

a) Chứng minh rằng A luôn chia hết cho 6 với mọi giá trị nguyên của biến x, y .

b) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = \frac{1}{2}; y = 4$.

Hướng dẫn giải

a) Ta có:

$$\begin{aligned} A &= 3y(3y - x) + (-2x^2y^2 - 6xy^3 + 4xy) : \frac{2}{3}xy \\ &= 3y \cdot 3y - 3y \cdot x - 2x^2y^2 : \left(\frac{2}{3}xy\right) - 6xy^3 : \left(\frac{2}{3}xy\right) + 4xy : \left(\frac{2}{3}xy\right) \\ &= 9y^2 - 3xy - 3xy - 9y^2 + 6 \\ &= (9y^2 - 9y^2) + (-3xy - 3xy) + 6 \\ &= -6xy + 6 = 6(-xy + 1). \end{aligned}$$

Vì $6(-xy+1) \vdots 6$ với mọi giá trị nguyên của x, y nên A luôn chia hết cho 6 với mọi giá trị nguyên của biến x, y .

b) Thay $x = \frac{1}{2}; y = 4$ vào biểu thức $A = -6xy + 6$ đã thu gọn được ở câu a, ta được:

$$A = -6 \cdot \frac{1}{2} \cdot 4 + 6 = -12 + 6 = -6.$$

Vậy $A = -6$ khi $x = \frac{1}{2}; y = 4$.

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^3y + 2x^2y + xy;$

b) $x^2 - 9 - 4xy + 4y^2.$

Hướng dẫn giải

a) $x^3y + 2x^2y + xy$
 $= xy \cdot (x^2 + 2x + 1)$
 $= xy \cdot (x + 1)^2.$

b) $x^2 - 9 - 4xy + 4y^2$
 $= (x^2 - 4xy + 4y^2) - 9$
 $= (x - 2y)^2 - 3^2$
 $= (x - 2y - 3)(x - 2y + 3).$

Bài 3. (1,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $7x^2 + 14x = 0;$

b) $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0.$

Hướng dẫn giải

a) $7x^2 + 14x = 0$
 $7x(x + 2) = 0$

Suy ra $7x = 0$ hoặc $x + 2 = 0$
 $x = 0$ hoặc $x = -2$

b) $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$
 $(x^3 - 8) + (-7x^2 + 14x) = 0$
 $(x - 2)(x^2 + 2x + 4) - 7x(x - 2) = 0$
 $(x - 2)(x^2 + 2x + 4 - 7x) = 0$
 $(x - 2)(x^2 - 5x + 4) = 0$
 $(x - 2)(x^2 - x - 4x + 4) = 0$
 $(x - 2)[(x^2 - x) - (4x - 4)] = 0$
 $(x - 2)[x(x - 1) - 4(x - 1)] = 0$
 $(x - 2)(x - 1)(x - 4) = 0$

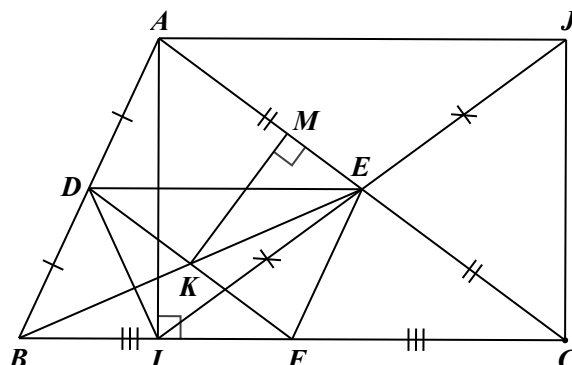
Suy ra $x - 2 = 0$ hoặc $x - 1 = 0$ hoặc $x - 4 = 0$
 $x = 2$ hoặc $x = 1$ hoặc $x = 4.$

Vậy $x \in \{1; 2; 4\}.$

Bài 4. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC có $AB < AC$, AI là đường cao và 3 điểm D, E, F theo thứ tự là trung điểm của các đoạn thẳng AB, AC, BC . Lấy điểm J sao cho E là trung điểm IJ .

- a) Tứ giác $AICJ$ là hình gì? Vì sao?
 b) Chứng minh tứ giác $DEFI$ là hình thang cân.
 c) EB và FD cắt nhau tại K . Chứng minh hai tứ giác $ADKE$ và $KECF$ có diện tích bằng nhau.

Hướng dẫn giải



- a) Tứ giác $AICJ$ có hai đường chéo AC và IJ cắt nhau tại trung điểm của E của mỗi đường nên tứ giác $AICJ$ là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết)

Lại có $\angle AIC = 90^\circ$ (vì AI là đường cao của tam giác ABC)

Suy ra tứ giác $AICJ$ là hình chữ nhật (dấu hiệu nhận biết).

- b) Xét $\triangle ABC$ có D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC nên DE là đường trung

binh của tam giác. Do đó $DE = \frac{1}{2}BC$ và $DE \parallel BC$ (tính chất đường trung bình).

Mà $I, F \in BC$ nên $DE \parallel IF$.

Suy ra tứ giác $DEFI$ là hình thang.

Xét tam giác AIC vuông tại I , có IE là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền AC

nên $IE = AE = EC = \frac{1}{2}AC$ (tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền) (1)

Xét $\triangle ABC$ có D, F lần lượt là trung điểm của AB, BC nên DF là đường trung bình

của tam giác. Do đó $DF \parallel AC$ và $DF = \frac{1}{2}AC$ (tính chất đường trung bình) (2)

$$IE = DF \left(= \frac{1}{2}AC \right).$$

Từ (1) và (2) ta có

Hình thang $DEFI$ có hai đường chéo $IE = DF$ nên $DEFI$ là hình thang cân.

- c) Vì F là trung điểm của BC nên $BF = FC = \frac{1}{2}BC$ (tính chất đường trung bình).

Mà $DE = \frac{1}{2}BC$ (chứng minh ở câu b)

Suy ra $DE = BF$.

Xét tứ giác $BDEF$ có $DE \parallel BF$ (do $DE \parallel BC$) và $DE = BF$ nên $BDEF$ là hình bình hành.

Do đó hai đường chéo EB và FD cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Suy ra K là trung điểm của FD . Do đó $DK = KF$.

Ta có $DF \parallel AC$

Mà $K \in DF, E \in AC$ nên $DK \parallel AE, KF \parallel EC$

Do đó hai tứ giác $ADKE$ và $KECF$ là hình thang.

Từ K kẻ $KM \perp AC$. Khi đó KM là chiều cao của hình thang $ADKE$ và $KECF$.

Ta có:
$$S_{ADKE} = \frac{1}{2} \cdot KM \cdot (DK + AE);$$

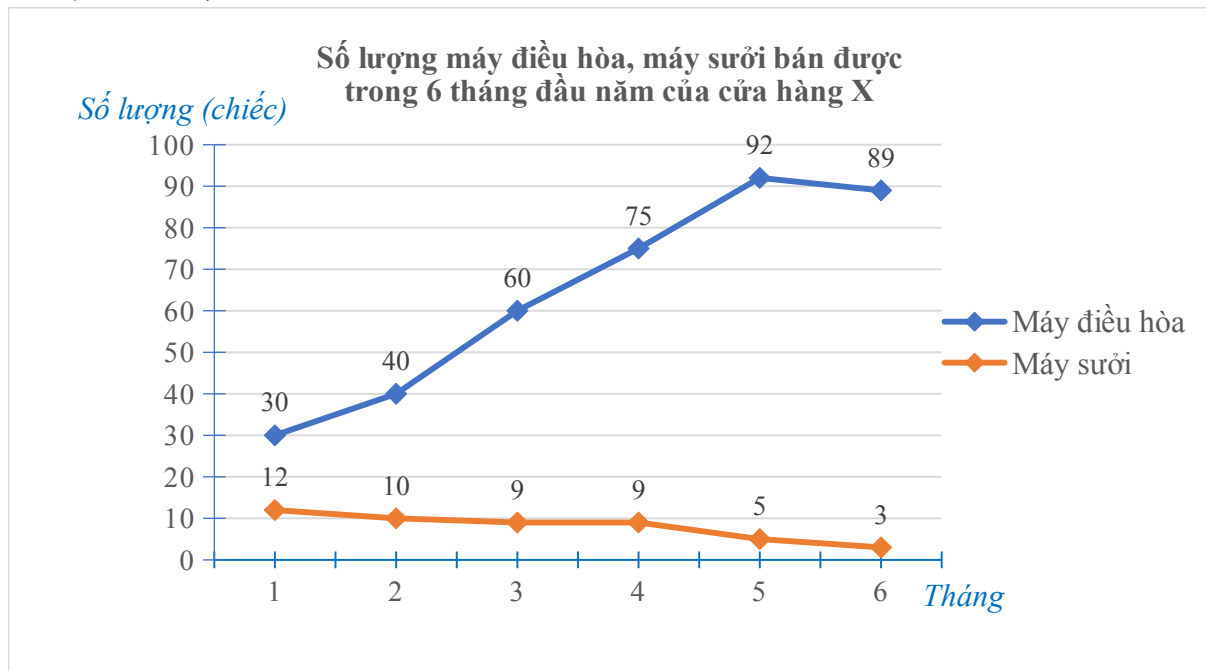
$$S_{KECF} = \frac{1}{2} \cdot KM \cdot (KF + EC).$$

Mà $DK = KF$ (chứng minh trên) và $AE = EC$ (do E là trung điểm của AC)

Suy ra $S_{ADKE} = S_{KECF}$

Vậy hai tứ giác $ADKE$ và $KECF$ có cùng diện tích.

Bài 5. (1,5 điểm) Quan sát biểu đồ sau:



a) Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Biết rằng số lượng máy bán được mỗi loại được nhân viên cửa hàng báo cáo hàng tháng qua văn bản. Để biểu diễn được dữ liệu trong biểu đồ trên thì quản lý của cửa hàng X đã thu thập dữ liệu bằng phương pháp trực tiếp hay gián tiếp?

b) Trong 6 tháng đầu năm, số máy điều hòa cửa hàng X bán được nhiều hơn (hay ít hơn) máy sưởi bao nhiêu chiếc?

- c) Trong tình huống nếu số lượng máy bán được trong hai tháng liên tiếp ít hơn 9 chiếc thì cửa hàng sẽ ngừng kinh doanh mặt hàng đó sau 6 tháng kinh doanh. Hãy cho biết đó có thể là mặt hàng nào?

Hướng dẫn giải

a) Biểu đồ trên là biểu đồ đoạn thẳng. Do số lượng máy bán được mỗi loại được nhân viên cửa hàng báo cáo hàng tháng qua văn bản nên để thu thập được dữ liệu thì quản lí cửa hàng chỉ cần thu thập từ văn bản báo cáo có sẵn nhận được từ nhân viên. Do đó phương pháp thu thập này là gián tiếp.

b) Số máy điều hòa mà cửa hàng X bán được trong 6 tháng đầu năm là:

$$30 + 40 + 60 + 75 + 92 + 89 = 386 \text{ (chiếc)}.$$

Số máy sưởi mà cửa hàng X bán được trong 6 tháng đầu năm là:

$$12 + 10 + 9 + 9 + 5 + 3 = 48 \text{ (chiếc)}.$$

Do đó, trong 6 tháng đầu năm, cửa hàng X bán được số máy điều hòa nhiều hơn số máy sưởi là: $386 - 48 = 338$ (chiếc).

c) Vì tổng số máy sưởi bán được trong hai tháng 5 và 6 là: $5 + 3 = 8$ (chiếc) < 9 chiếc nên cửa hàng sẽ ngừng kinh doanh máy sưởi sau 6 tháng kinh doanh.

Bài 6. (0,5 điểm) Cho $a + b + c = 0$; $x + y + z = 0$ và $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 0$.

Chứng minh rằng: $ax^2 + by^2 + cz^2 = 0$.

Hướng dẫn giải

$$\text{Do } x + y + z = 0 \text{ nên } \begin{cases} x = -(y + z) \\ y = -(x + z) \\ z = -(x + y) \end{cases}, \text{ suy ra } \begin{cases} x^2 = (y + z)^2 \\ y^2 = (x + z)^2 \\ z^2 = (x + y)^2 \end{cases}.$$

$$\text{Do } a + b + c = 0 \text{ nên } \begin{cases} b + c = -a \\ c + a = -b \\ a + b = -c \end{cases}$$

$$\text{Do } \frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 0 \text{ nên } \frac{ayz + bxz + cxy}{xyz} = 0 \text{ suy ra } bxz + cxy + ayz = 0.$$

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } ax^2 + by^2 + cz^2 &= a(y + z)^2 + b(x + z)^2 + c(x + y)^2 \\ &= ay^2 + 2ayz + az^2 + bx^2 + 2bxz + bz^2 + cx^2 + 2cxy + cy^2 \\ &= (b + c)x^2 + (a + c)y^2 + (a + b)z^2 + 2(bxz + cxy + ayz) \\ &= (b + c)x^2 + (a + c)y^2 + (a + b)z^2 \\ &= (-a)x^2 + (-b)y^2 + (-c)z^2 \end{aligned}$$

$$\text{Do đó } 2(ax^2 + by^2 + cz^2) = 0 \text{ nên } ax^2 + by^2 + cz^2 = 0.$$

Vậy $ax^2 + by^2 + cz^2 = 0$.

-----HẾT-----

uigeli.xyz ĐỀ 7	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức nhiều biến?

- A. $2xy^2 + 1$. B. $\frac{1}{2}x^3y^2$. C. $\frac{3}{4}xy^2 + 2$. D. $\frac{3}{-2xy}$.

Câu 2. Đơn thức $6x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây?

- A. $6x^4y^3z$. B. $4x^5y$. C. $2x^3$. D. $3x^4y^4$.

Câu 3. Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

- A. $x(3x + 2) = 3x^2 + 2x$. B. $3x + 2 = x^2 + 1$.
C. $x^2 + x + 1 = (x + 1)^2$. D. $3x + 1 = x + 1$.

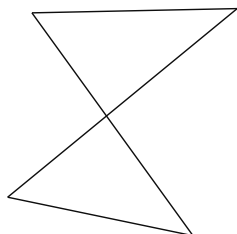
Câu 4. Khai triển của hằng đẳng thức $(x + 5y)^2$ là

- A. $(x + 5y)^2 = x^2 + 5x + 25y^2$. B. $(x + 5y)^2 = x^2 + 2x + 25y^2$.
C. $(x + 5y)^2 = x^2 + 10x + 10y^2$. D. $(x + 5y)^2 = x^2 + 10xy + 25y^2$.

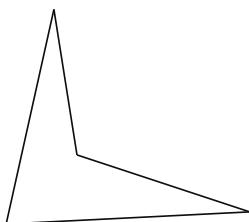
Câu 5. Phân tích đa thức $x^3 - 4x$ thành nhân tử ta được kết quả là

- A. $x(x - 2)(x - 2)$. B. $x(x - 4)(x + 4)$.
C. $x(x - 2)(x + 2)$. D. $x(x - 4)(x + 2)$.

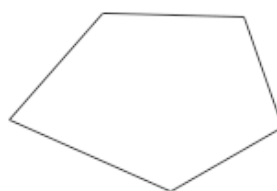
Câu 6. Cho các hình vẽ sau:



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Trong các hình sau, những hình nào là tứ giác lồi?

- A. Hình 4. B. Hình 3 và Hình 4.
C. Hình 1 và Hình 2. D. Hình 3.

Câu 7. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là

- A. Hình thang cân. B. Hình thoi.
C. Hình bình hành. D. Hình thang vuông.

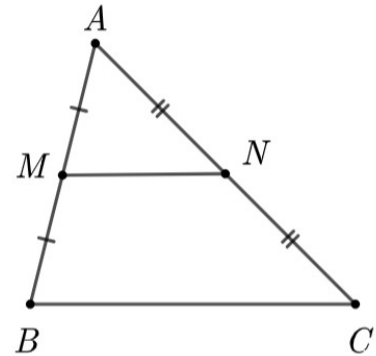
Câu 8. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **sai**?

- A. Trong hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.
B. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.
C. Trong hình chữ nhật có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.
D. Trong hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.

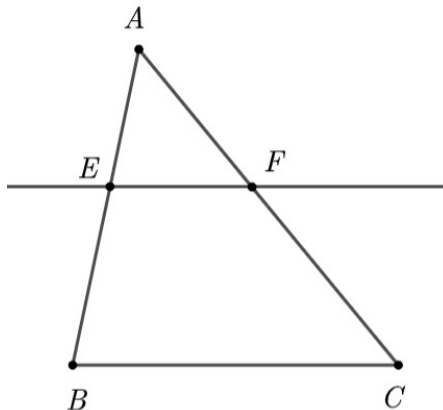
Câu 9. Cho tam giác ABC có M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC như hình vẽ:

Điền vào chỗ chấm: MN là của tam giác ABC .

- A. đường trung tuyến.
B. đường trung bình.
C. đường phân giác.
D. Đường trung trực.



Câu 10. Cho tam giác ABC , biết $EF \parallel BC$, $AE = 2$ cm, $BE = 3$ cm, $CF = 4,5$ cm như hình vẽ.



Độ dài đoạn thẳng AF bằng

- A. 6 cm. B. 7,5 cm. C. 1,5 cm. D. 3 cm.

Câu 11. Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là dữ liệu định tính?

- A. Số huy chương vàng mà các vận động viên đã đạt được.
B. Danh sách các vận động viên tham dự Olympic Tokyo 2020: Nguyễn Huy Hoàng, Nguyễn Thị Ánh Viên,...
C. Số học sinh nữ của các tổ trong lớp 8/1.
D. Năm sinh của các thành viên trong gia đình em.

Câu 12. Khi muốn biểu diễn tuổi thọ trung bình của người Việt Nam qua 30 năm, ta nên lựa chọn biểu đồ nào?

- A. Biểu đồ tranh. B. Biểu đồ cột kép.
C. Biểu đồ đoạn thẳng. D. Biểu đồ hình quạt tròn.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu thức $A = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - 7(x^3 + 1)$.

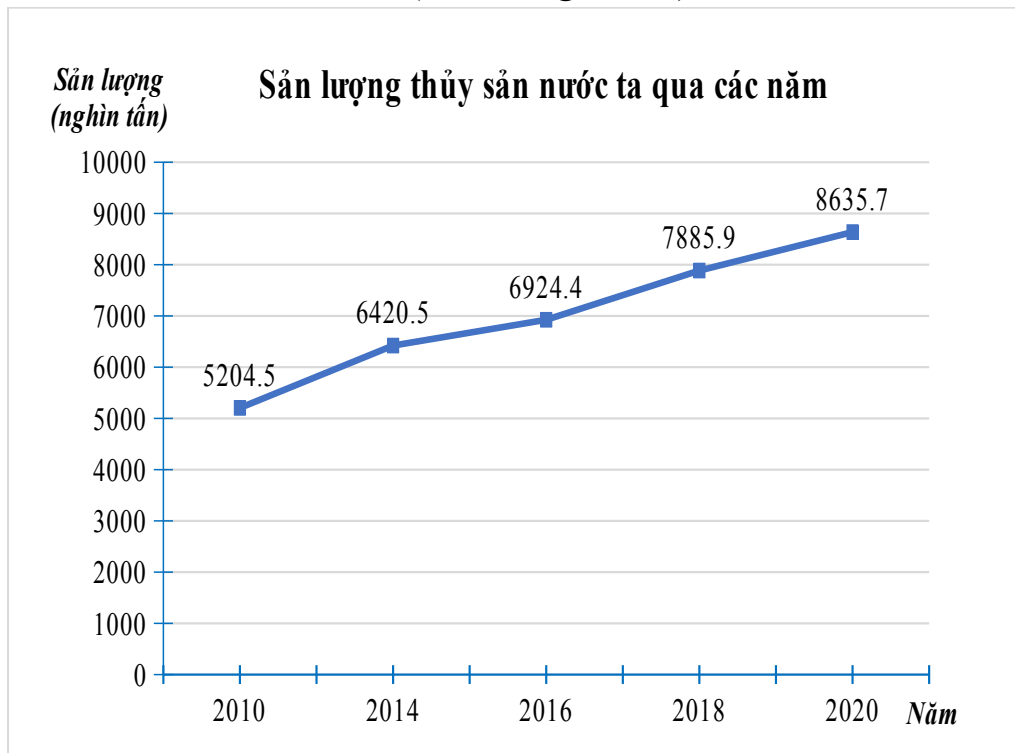
a) Rút gọn biểu thức A .

b) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = \frac{-1}{2}$.

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

a) $x^2 - 6x = 0$; b) $3x(x - 1) + x - 1 = 0$; c) $x^3 - 2x^2 + x = 0$.

Bài 3. (1,0 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020 (đơn vị: nghìn tấn).

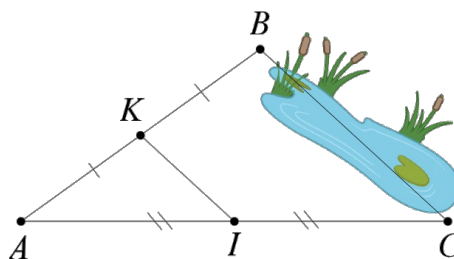


(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)

a) Lập bảng thống kê sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020.

b) Năm nào sản lượng thủy sản nước ta cao nhất? Năm nào sản lượng thủy sản nước ta thấp nhất?

Bài 4. (1,0 điểm) Giữa hai điểm B và C bị ngăn cách bởi hồ nước (như hình vẽ). Xác định độ dài BC mà không cần phải di chuyển qua hồ nước. Biết rằng đoạn thẳng KI dài 25 m và K là trung điểm của AB , I là trung điểm của AC .



Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . Gọi M là một điểm bất kì trên cạnh huyền BC . Gọi D và E lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ M xuống AB và AC .

a) Tứ giác $ADME$ là hình gì? Vì sao?

b) Lấy điểm I sao cho A là trung điểm của ID ; điểm K sao cho M là trung điểm của EK . Chứng minh $EI = DK$ và $EI \parallel DK$.

Bài 6. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = 2x^2 + 4y^2 + 6x - 4y + 2024$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	A	D	C	A	A	D	B	D	B	C

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức nhiều biến?

- A. $2xy^2 + 1$. B. $\frac{1}{2}x^3y^2$. C. $\frac{3}{4}xy^2 + 2$. D. $\frac{3}{-2xy}$.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

• Các biểu thức $2xy^2 + 1$; $\frac{3}{4}xy^2 + 2$ là các đa thức vì các biểu thức này là phép cộng của các đơn thức.

• Biểu thức $\frac{1}{2}x^3y^2$ là đơn thức vì nó chỉ chứa tích giữa các số và biến.

• Biểu thức $\frac{3}{-2xy}$ không phải là đơn thức vì nó có chứa biến ở dưới mẫu.

Câu 2. Đơn thức $6x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây?

- A. $6x^4y^3z$. B. $4x^5y$. C. $2x^3$. D. $3x^4y^4$.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Đơn thức $6x^4y^3$ chia hết cho đơn thức $2x^3$ (vì số mũ ở mỗi biến của đơn thức $6x^4y^3$ đều lớn hơn số mũ ở mỗi biến của đơn thức $2x^3$).

Câu 3. Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

- A. $x(3x + 2) = 3x^2 + 2x$. B. $3x + 2 = x^2 + 1$.
C. $x^2 + x + 1 = (x + 1)^2$. D. $3x + 1 = x + 1$.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

Đẳng thức $x(3x+2) = 3x^2 + 2x$ là hằng đẳng thức.

Các đẳng thức $3x+2 = x^2+1$; $x^2+x+1 = (x+1)^2$; $3x+1 = x+1$ không là hằng đẳng thức (vì khi ta thay $x=1$ thì hai vế của mỗi đẳng thức không bằng nhau).

Câu 4. Khai triển của hằng đẳng thức $(x+5y)^2$ là

A. $(x+5y)^2 = x^2 + 5x + 25y^2$.

B. $(x+5y)^2 = x^2 + 2x + 25y^2$.

C. $(x+5y)^2 = x^2 + 10x + 10y^2$.

D. $(x+5y)^2 = x^2 + 10xy + 25y^2$.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

$$(x+5y)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 5y + (5y)^2 = x^2 + 10xy + 25y^2$$

Câu 5. Phân tích đa thức $x^3 - 4x$ thành nhân tử ta được kết quả là

A. $x(x-2)(x-2)$.

B. $x(x-4)(x+4)$.

C. $x(x-2)(x+2)$.

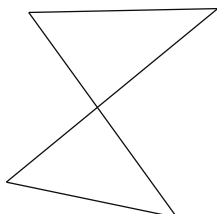
D. $x(x-4)(x+2)$.

Hướng dẫn giải:

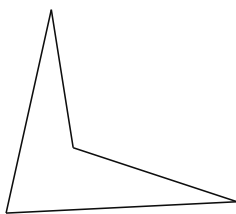
Đáp án đúng là: C

$$\text{Ta có } x^3 - 4x = x(x^2 - 4) = x(x^2 - 2^2) = x(x+2)(x-2)$$

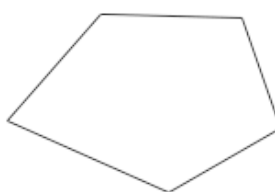
Câu 6. Cho các hình vẽ sau:



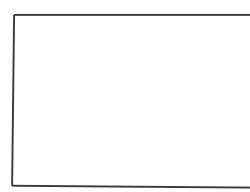
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Trong các hình sau, những hình nào là tứ giác lồi?

A. Hình 4.

B. Hình 3 và Hình 4.

C. Hình 1 và Hình 2.

D. Hình 3.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

Quan sát hình vẽ trên, ta thấy Hình 4 là tứ giác lồi.

Câu 7. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là

A. Hình thang cân.

B. Hình thoi.

C. Hình bình hành.

D. Hình thang vuông.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.

Câu 8. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **sai**?

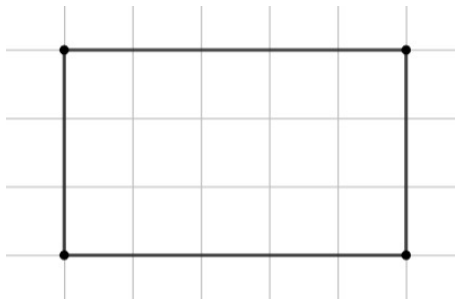
- A. Trong hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.
- B. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.
- C. Trong hình chữ nhật có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.
- D. Trong hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

Khẳng định sai là: Trong hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.

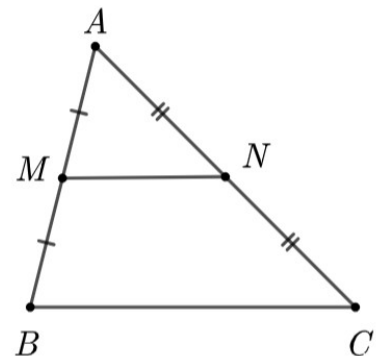
Chẳng hạn: Tứ giác có 3 góc vuông và hai cạnh kề không bằng nhau thì hình đó cũng là hình chữ nhật.



Câu 9. Cho tam giác ABC có M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC như hình vẽ.

Điền vào chỗ chấm: MN là của tam giác ABC .

- A. đường trung tuyến.
- B. đường trung bình.
- C. đường phân giác.
- D. đường trung trực.

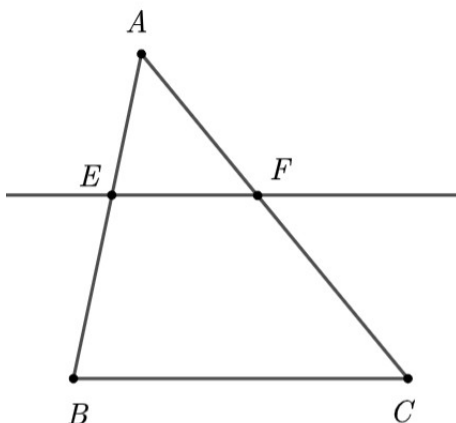


Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

Vì M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC nên MN là **đường trung bình** của tam giác ABC .

Câu 10. Cho tam giác ABC , biết $EF \parallel BC$, $AE = 2$ cm, $BE = 3$ cm, $CF = 4,5$ cm như hình vẽ.



Độ dài đoạn thẳng AF bằng

A. 6 cm.

B. 7,5 cm.

C. 1,5 cm.

D. 3 cm.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

Theo đề bài $MN \parallel BC$, áp dụng định lý Thalès, ta có $\frac{AE}{BE} = \frac{AF}{CF}$.

$$\text{Hay } \frac{2}{3} = \frac{AF}{4,5} \text{ nên } AF = \frac{4,5 \cdot 2}{3} = 3 \text{ (cm)}$$

Vậy độ dài đoạn thẳng AF bằng 3 cm.

Câu 11. Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là dữ liệu định tính?

A. Số huy chương vàng mà các vận động viên đã đạt được.

B. Danh sách các vận động viên tham dự Olympic Tokyo 2020: Nguyễn Huy Hoàng, Nguyễn Thị Ánh Viên,...

C. Số học sinh nữ của các tổ trong lớp 8/1.

D. Năm sinh của các thành viên trong gia đình em.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

Trong các dữ liệu đã cho, dữ liệu nào là dữ liệu định tính là: Danh sách các vận động viên tham dự Olympic Tokyo 2020: Nguyễn Huy Hoàng, Nguyễn Thị Ánh Viên,...

Câu 12. Khi muốn biểu diễn tuổi thọ trung bình của người Việt Nam qua 30 năm, ta nên lựa chọn biểu đồ nào?

A. Biểu đồ tranh.

B. Biểu đồ cột kép.

C. Biểu đồ đoạn thẳng.

D. Biểu đồ hình quạt tròn.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Khi muốn biểu diễn tuổi thọ trung bình của người Việt Nam qua 30 năm, ta nên lựa chọn biểu đồ đoạn thẳng.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu thức $A = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - 7(x^3 + 1)$.

a) Rút gọn biểu thức A .

b) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = \frac{-1}{2}$.

Hướng dẫn giải

a) Ta có
$$A = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - 7(x^3 + 1)$$
$$= 8x^3 - 1 - 7x^3 - 7 = x^3 - 8.$$

Vậy $A = x^3 - 8$.

b) Thay $x = \frac{-1}{2}$ vào biểu thức A , ta có:

$$A = \left(\frac{-1}{2}\right)^3 - 8 = \frac{-1}{8} - 8 = \frac{-65}{8}.$$

Vậy giá trị biểu thức $A = \frac{-65}{8}$ tại $x = \frac{-1}{2}$.

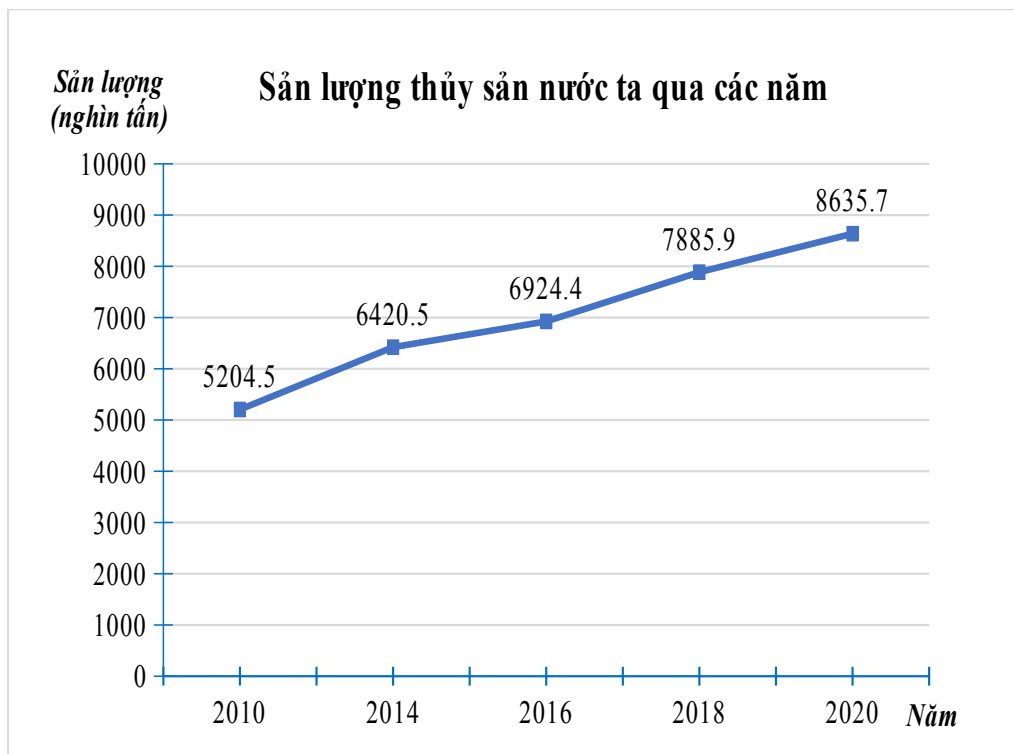
Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

a) $x^2 - 6x = 0$; b) $3x(x - 1) + x - 1 = 0$; c) $x^3 - 2x^2 + x = 0$.

Hướng dẫn giải

a) $x^2 - 6x = 0$	b) $3x(x - 1) + x - 1 = 0$	c) $x^3 - 2x^2 + x = 0$
$x(x - 6) = 0$	$(3x + 1)(x - 1) = 0$	$x(x^2 - 2x + 1) = 0$
$x = 0$ hoặc $x - 6 = 0$	$3x + 1 = 0$ hoặc $x - 1 = 0$	$x(x - 1)^2 = 0$
$x = 0$ hoặc $x = 6$	$x = \frac{-1}{3}$ hoặc $x = 1$	$x = 0$ hoặc $(x - 1)^2 = 0$
Vậy $x \in \{0; 6\}$.	$x \in \left\{-\frac{1}{3}; 1\right\}$	$x = 0$ hoặc $x = 1$
	Vậy	Vậy $x \in \{0; 1\}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020 (đơn vị: nghìn tấn).



(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)

- a) Lập bảng thống kê sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020.
- b) Năm nào sản lượng thủy sản nước ta cao nhất? Năm nào sản lượng thủy sản nước ta thấp nhất?

Hướng dẫn giải

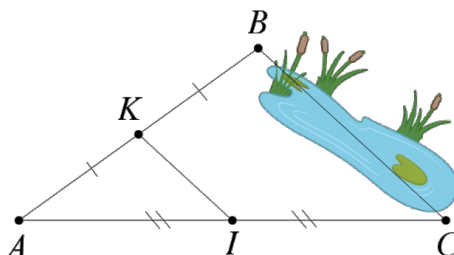
- a) Ta có bảng thống kê sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020 như sau:

Năm	2010	2014	2016	2018	2020
Sản lượng (nghìn tấn)	5 204,5	6 420,5	6 924,4	7 885,9	8 635,7

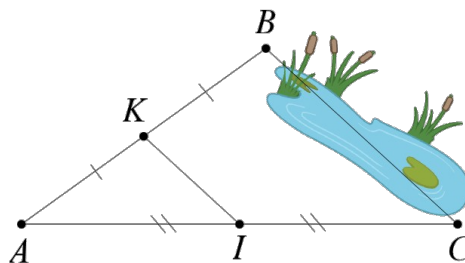
- b) Dựa vào thống kê, ta có:

- Năm 2020 sản lượng thủy sản nước ta cao nhất ($8\,635,7$ nghìn tấn).
- Năm 2010 sản lượng thủy sản nước ta thấp nhất ($5\,204,5$ nghìn tấn).

Bài 4. (1,0 điểm) Giữa hai điểm B và C bị ngăn cách bởi hồ nước (như hình vẽ). Xác định độ dài BC mà không cần phải di chuyển qua hồ nước. Biết rằng đoạn thẳng KI dài 25 m và K là trung điểm của AB , I là trung điểm của AC .



Hướng dẫn giải



Xét tam giác ABC có

K là trung điểm của AB ;

I là trung điểm của AC .

Do đó KI là đường trung bình của tam giác ABC .

Suy ra $KI = \frac{1}{2}BC$ hay $25 = \frac{1}{2}BC$.

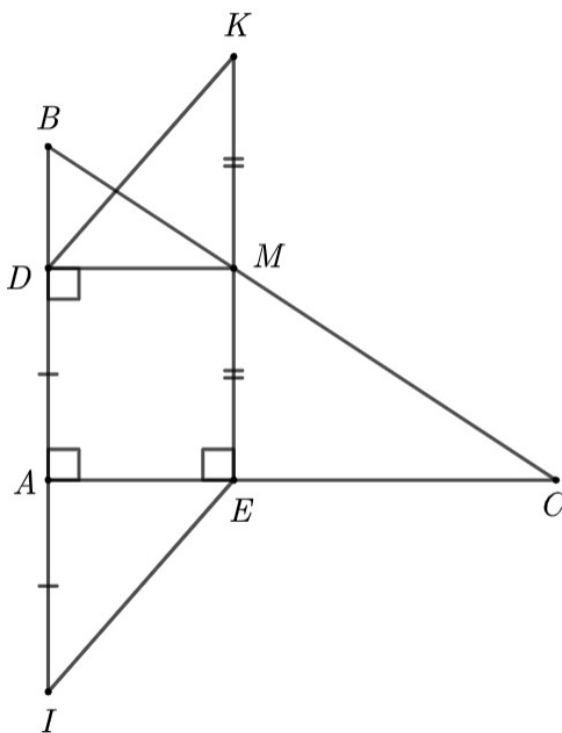
Do đó $BC = 50$ m.

Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . Gọi M là một điểm bất kì trên cạnh huyền BC . Gọi D và E lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ M xuống AB và AC .

a) Tứ giác $ADME$ là hình gì? Vì sao?

b) Lấy điểm I sao cho A là trung điểm của ID ; điểm K sao cho M là trung điểm của EK . Chứng minh $EI = DK$ và $EI \parallel DK$.

Hướng dẫn giải



a) Xét tứ giác $ADME$ có:

$\angle DAE = 90^\circ$ (vì $\triangle ABC$ vuông tại A)

$$\angle ADM = 90^\circ \quad (MD \perp AB)$$

$$\angle AEM = 90^\circ \quad (ME \perp AC)$$

Do đó tứ giác $ADME$ là hình chữ nhật.

b) Vì $ADME$ là hình chữ nhật nên $AD = ME$; $AD \parallel ME$ (tính chất hình chữ nhật).

Mà A là trung điểm của DI ; M là trung điểm của KE nên $DI = KE$; $DI \parallel KE$.

Suy ra $DIEK$ là hình bình hành.

Do đó $DK \parallel EI$ và $DK = EI$ (đpcm).

Bài 6. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = 2x^2 + 4y^2 + 6x - 4y + 2024$.

Hướng dẫn giải

Ta có: $M = 2x^2 + 4y^2 + 6x - 4y + 2024$

$$= (x^2 + 4x + 4) + (x^2 + 4y^2 + 1 + 2x - 4xy - 4y) + 2019$$

$$= (x^2 + 4x + 2^2) + [x^2 + (2y)^2 + 1^2 + 2x - 2 \cdot x \cdot 2y - 2 \cdot 2y] + 2019$$

$$= (x + 2)^2 + (x - 2y + 1)^2 + 2019$$

Với mọi $x, y \in \mathbb{R}$, ta có: $(x + 2)^2 \geq 0$; $(x - 2y + 1)^2 \geq 0$.

Do đó $M = (x + 2)^2 + (x - 2y + 1)^2 + 2019 \geq 2019$.

Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi $\begin{cases} (x + 2)^2 = 0 \\ (x - 2y + 1)^2 = 0 \end{cases}$ hay $\begin{cases} x + 2 = 0 \\ x - 2y + 1 = 0 \end{cases}$ nên $\begin{cases} x = -2 \\ y = \frac{-1}{2} \end{cases}$.

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức M là 2019 khi $x = -2$ và $y = \frac{-1}{2}$.

————HẾT————

uigeli.xyz ĐỀ 8	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Cho các biểu thức $-5xy^2 + xyz$; $-\frac{1}{4}xy$; $x^2 - 3x + 5$; $\frac{2}{7}xy + 3y$, có bao nhiêu đa thức nhiều biến?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 2. Kết quả phép tính $12x^6y^4 : 3x^2y$ bằng

A. $4x^3y^3$.

B. $4x^4y^3$.

C. $4x^4y^4$.

D. $8x^4y^3$.

Câu 3. Thu gọn hằng đẳng thức $A^2 + 2AB + B^2$ ta được

- A. $(A - B)^2$. B. $(A + B)^2$. C. $A^2 - B^2$. D. $A^2 + B^2$.

Câu 4. Trong biểu thức $x^2 - 6xy + = (x - 3y)^2$, đơn thức còn thiếu tại "..." là

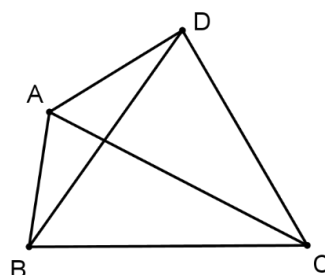
- A. $3y$. B. $-3y^2$. C. $3y^2$. D. $9y^2$.

Câu 5. Đa thức $14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2$ có nhân tử chung là

- A. $7y$. B. $7xy$. C. $7x$. D. $7x^2y$.

Câu 6. Đường chéo của tứ giác lồi $ABCD$ là

- A. AB, CD . B. BC, CD .
C. AC, BD . D. AC, CD .



Câu 7. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu thỏa mãn điều kiện nào dưới đây?

- A. $AB \parallel CD, AC = BD$. B. $\widehat{A} = \widehat{C}$.
C. $AB = CD$. D. $\widehat{A} = \widehat{C}; \widehat{B} = \widehat{D}$.

Câu 8. Tứ giác có tất cả các cạnh bằng nhau và tất cả các góc bằng nhau là

- A. hình vuông. B. hình chữ nhật. C. hình thoi. D. hình thang.

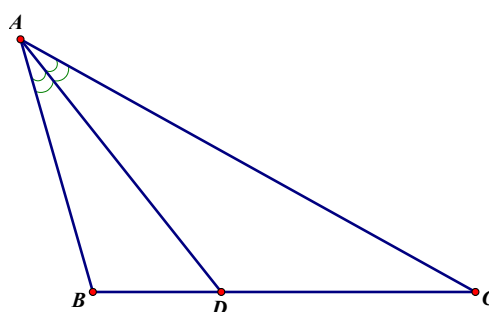
Câu 9. Đường trung bình của tam giác là đoạn thẳng đi qua

- A. Trung điểm của một cạnh của một tam giác.
B. Trung điểm của hai cạnh của một tam giác.
C. Hai đỉnh của một tam giác.
D. Một đỉnh và một trung điểm của một cạnh của một tam giác.

Câu 10. Cho biết $\triangle ABC$ có $AB = 4$ cm, $BC = 6$ cm, $CA = 8$ cm và AD là đường phân

giác của $\triangle ABC$. Độ dài cạnh DB là

- A. 5 cm. B. 4 cm.
C. 3 cm. D. 2 cm.



Hình 2

Câu 11. Dữ liệu về số người trong mỗi nhà của các nhà gần nhà em thuộc loại dữ liệu nào trong các loại dữ liệu sau:

- A. Dữ liệu số rời rạc.
B. Dữ liệu số liên tục.
C. Dữ liệu không là số có thể sắp thứ tự.
D. Dữ liệu không là số không thể sắp thứ tự.

Câu 12. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm của một quốc gia được biểu diễn trong bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ (độ C)	2	3	5	15	20	30	29	27	20	15	12	7

Biểu đồ thích hợp để biểu diễn dữ liệu trong bảng trên là

- A. Biểu đồ hình quạt tròn. B. Biểu đồ cột tranh.
C. Biểu đồ đoạn thẳng. D. Không thể biểu diễn được.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

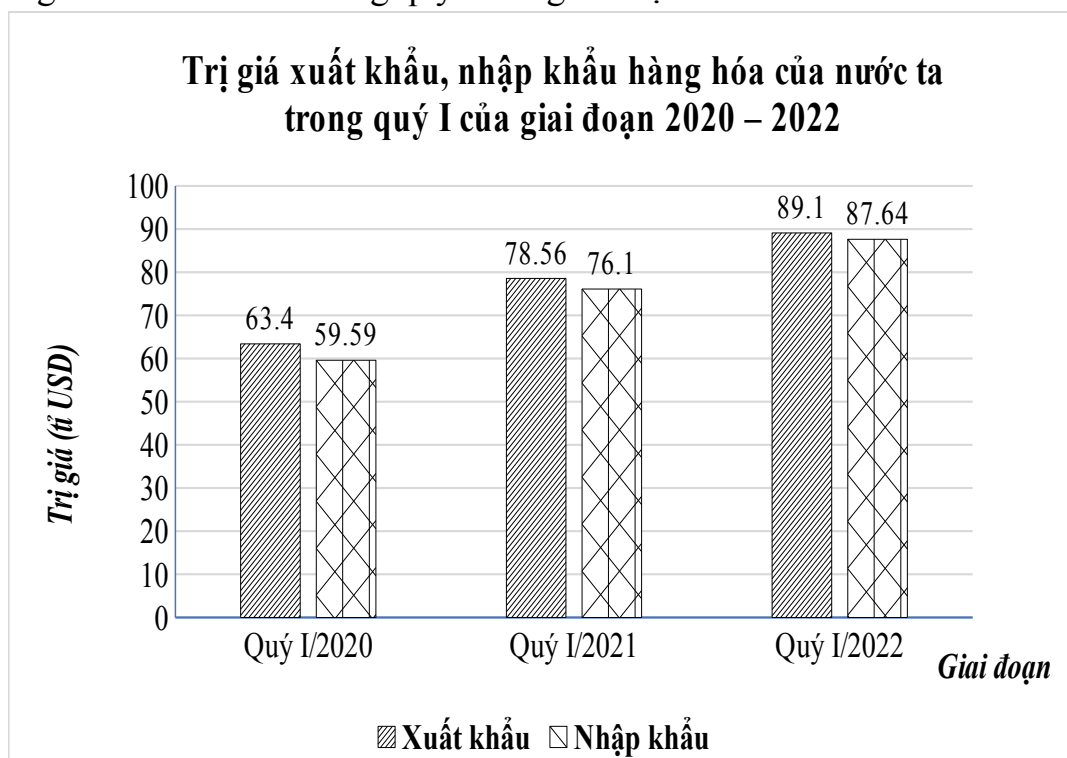
a) Tính $G = (7x^5y^4z^3 - 3x^4yz^2 + 2x^2y^2z) : x^2yz$.

b) Tìm đa thức A biết: $A + x^2 - y^2 = x^2 - 2y^2 + 3xy - 2$.

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $xy - 3x$; b) $(x + y)^2 - 9x^2$; c) $-7xy + 3x^2 + 2y^2$.

Bài 3. (1,0 điểm) Biểu đồ cột kép ở hình bên dưới biểu diễn trị giá xuất khẩu, nhập khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I của giai đoạn 2020 – 2022 của nước ta.



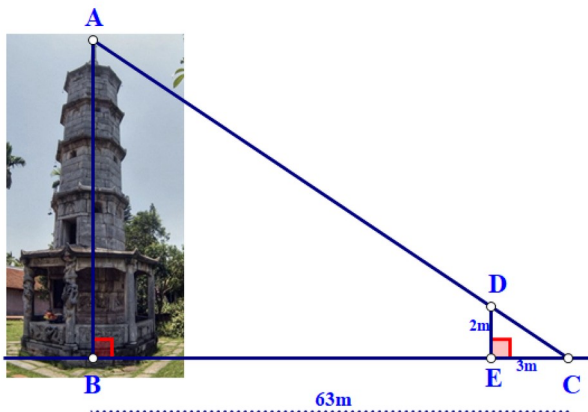
(Nguồn: Tổng cục Hải quan)

a) Lập bảng thống kê trị giá xuất khẩu, nhập khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I của giai đoạn 2020 – 2022 (đơn vị: tỷ USD) theo mẫu sau:

Giai đoạn	Quý I/2020	Quý I/2021	Quý I/2022
Xuất khẩu	?	?	?
Nhập khẩu	?	?	?

b) Giá trị xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I năm 2021 tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm so với quý I năm 2020 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Bài 4. (1,0 điểm) Bóng của một cái tháp trên mặt đất có độ dài $BC = 63$ m. Cùng thời điểm đó, một cây cột DE cao 2 m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 3 m. Tính chiều cao của tháp.



Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A , đường trung tuyến AM . Gọi D là trung điểm của AB , E là điểm đối xứng của M qua D .

a) Các tứ giác $AEMC$ là hình gì? Vì sao?

b) Tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện gì thì tứ giác $AEBM$ là hình vuông?

Bài 6. (0,5 điểm) Cho hai số x, y thỏa mãn điều kiện $x^2 + 5y^2 - 4x - 4xy + 6y + 5 = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$$P = (x-3)^{2023} + (y-2)^{2023} + (x+y-5)^{2023}$$

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	B	A	D	B	C	D	A	B	D	A	C

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

Câu 1. Cho các biểu thức $-5xy^2 + xyz; -\frac{1}{4}xy; x^2 - 3x + 5; \frac{2}{7}xy + 3y$, có bao nhiêu đa thức nhiều biến?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Đáp án đúng là: C

- Các biểu thức $-5xy^2 + xyz; -\frac{1}{4}xy; \frac{2}{7}xy + 3y$ là đa thức nhiều biến.
- Biểu thức $x^2 - 3x + 5$ là đa thức một biến (biến x).

Vậy trong các biểu thức trên, có 3 biểu thức là đa thức nhiều biến.

Câu 2. Kết quả phép tính $12x^6y^4 : 3x^2y$ bằng

- A. $4x^3y^3$. B. $4x^4y^3$. C. $4x^4y^4$. D. $8x^4y^3$.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

Ta có $12x^6y^4 : 3x^2y = (12 : 3) \cdot (x^6 : x^2) \cdot (y^4 : y) = 4x^4y^3$.

Câu 3. Thu gọn hằng đẳng thức $A^2 + 2AB + B^2$ ta được

- A. $(A - B)^2$. B. $(A + B)^2$. C. $A^2 - B^2$. D. $A^2 + B^2$.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

$A^2 + 2AB + B^2 = (A + B)^2$ (hằng đẳng thức bình phương của một tổng).

Câu 4. Trong biểu thức $x^2 - 6xy + = (x - 3y)^2$, đơn thức còn thiếu tại "..." là

- A. $3y$. B. $-3y^2$. C. $3y^2$. D. $9y^2$.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

Ta có $(x - 3y)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3y + (3y)^2 = x^2 - 6xy + 9y^2$.

Đơn thức cần điền là $9y^2$.

Câu 5. Đa thức $14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2$ có nhân tử chung là

- A. $7y$. B. $7xy$. C. $7x$. D. $7x^2y$.

Hướng dẫn giải:

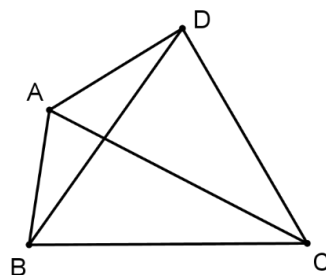
Đáp án đúng là: B

Ta có $14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2 = 7xy(2x - 3y + 4xy)$.

Vậy đa thức $14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2$ có nhân tử chung là $7xy$.

Câu 6. Đường chéo của tứ giác lồi $ABCD$ là

- A. AB, CD . B. BC, CD .
C. AC, BD . D. AC, CD .



Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Tứ giác lồi $ABCD$ trong hình vẽ trên có hai đường chéo AC và BD .

Câu 7. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu thỏa mãn điều kiện nào dưới đây?

A. $AB \parallel CD, AC = BD$.

B. $\angle A = \angle C$.

C. $AB = CD$.

D. $\angle A = \angle C; \angle B = \angle D$.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: D**

- Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nếu thỏa mãn điều kiện $\angle A = \angle C; \angle B = \angle D$ (các góc đối bằng nhau).
 - Tứ giác $ABCD$ có một cặp cạnh đối bằng nhau ($AB = CD$) hoặc một cặp góc đối bằng nhau ($\angle A = \angle C$) thì chưa đủ điều kiện để kết luận hình bình hành.
 - Tứ giác $ABCD$ có một cặp cạnh đối song song ($AB \parallel CD$) thì chưa đủ để kết luận hình bình hành và hai đường chéo của hình bình hành có thể không bằng nhau.
- Vậy ta chọn phương án D.

Câu 8. Tứ giác có tất cả các cạnh bằng nhau và tất cả các góc bằng nhau là

- A. hình vuông. B. hình chữ nhật. C. hình thoi. D. hình thang.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: A**

Hình vuông có 4 cạnh đều bằng nhau và 4 góc đều bằng nhau (các góc đều là góc vuông).

Do đó, tứ giác có tất cả các cạnh bằng nhau và tất cả các góc bằng nhau là hình vuông.

Câu 9. Đường trung bình của tam giác là đoạn thẳng đi qua

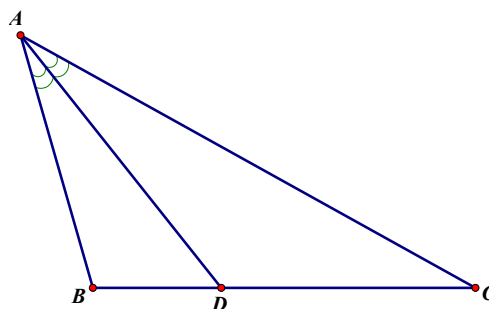
- A. Trung điểm của một cạnh của một tam giác.
 B. Trung điểm của hai cạnh của một tam giác.
 C. Hai đỉnh của một tam giác.
 D. Một đỉnh và một trung điểm của một cạnh của một tam giác.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: B**

Đường trung bình của tam giác là đoạn thẳng đi qua trung điểm của hai cạnh của một tam giác.

Câu 10. Cho biết $\triangle ABC$ có $AB = 4$ cm, $BC = 6$ cm, $CA = 8$ cm và AD là đường phân giác của $\triangle ABC$. Độ dài cạnh DB là

- A. 5 cm. B. 4 cm.
 C. 3 cm. D. 2 cm.



Hình 2

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: D**

Vì AD là tia phân giác $\triangle ABC$ nên ta có $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$.

$$\frac{4}{8} = \frac{BD}{CD} \quad \frac{BD}{4} = \frac{CD}{8}.$$

Suy ra $\frac{4}{8} = \frac{BD}{CD}$ hay $\frac{BD}{4} = \frac{CD}{8}$.

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{BD}{4} = \frac{CD}{8} = \frac{BD+CD}{4+8} = \frac{BC}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}.$$

$$BD = 4 \cdot \frac{1}{2} = 2 \text{ (cm)}$$

Do đó

Vậy độ dài đoạn thẳng BD bằng 2 cm.

Câu 11. Dữ liệu về số người trong mỗi nhà của các nhà gần nhà em thuộc loại dữ liệu nào trong các loại dữ liệu sau:

- A. Dữ liệu số rời rạc.
- B. Dữ liệu số liên tục.
- C. Dữ liệu không là số có thể sắp thứ tự.
- D. Dữ liệu không là số không thể sắp thứ tự.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

Dữ liệu về số người trong mỗi nhà của các nhà gần nhà em là dữ liệu số rời rạc.

Câu 12. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm của một quốc gia được biểu diễn trong bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ (độ C)	2	3	5	15	20	30	29	27	20	15	12	7

Biểu đồ thích hợp để biểu diễn dữ liệu trong bảng trên là

- A. Biểu đồ hình quạt tròn.
- B. Biểu đồ cột tranh.
- C. Biểu đồ đoạn thẳng.
- D. Không thể biểu diễn được.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Biểu đồ thích hợp để biểu diễn dữ liệu trong bảng trên là biểu đồ đoạn thẳng.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

a) Tính $G = (7x^5y^4z^3 - 3x^4yz^2 + 2x^2y^2z) : x^2yz$.

b) Tìm đa thức A biết: $A + x^2 - y^2 = x^2 - 2y^2 + 3xy - 2$.

Hướng dẫn giải:

a) $G = (7x^5y^4z^3 - 3x^4yz^2 + 2x^2y^2z) : x^2yz$

$$= 7x^5y^4z^3 : x^2yz - 3x^4yz^2 : x^2yz + 2x^2y^2z : x^2yz$$

$$= 7x^3y^3z^2 - 3x^2z + 2y.$$

b) Ta có $A + x^2 - y^2 = x^2 - 2y^2 + 3xy - 2$

$$\begin{aligned}\text{Suy ra } A &= x^2 - 2y^2 + 3xy - 2 - x^2 + y^2 \\ &= (x^2 - x^2) + (-2y^2 + y^2) + 3xy - 2 \\ &= -y^2 + 3xy - 2\end{aligned}$$

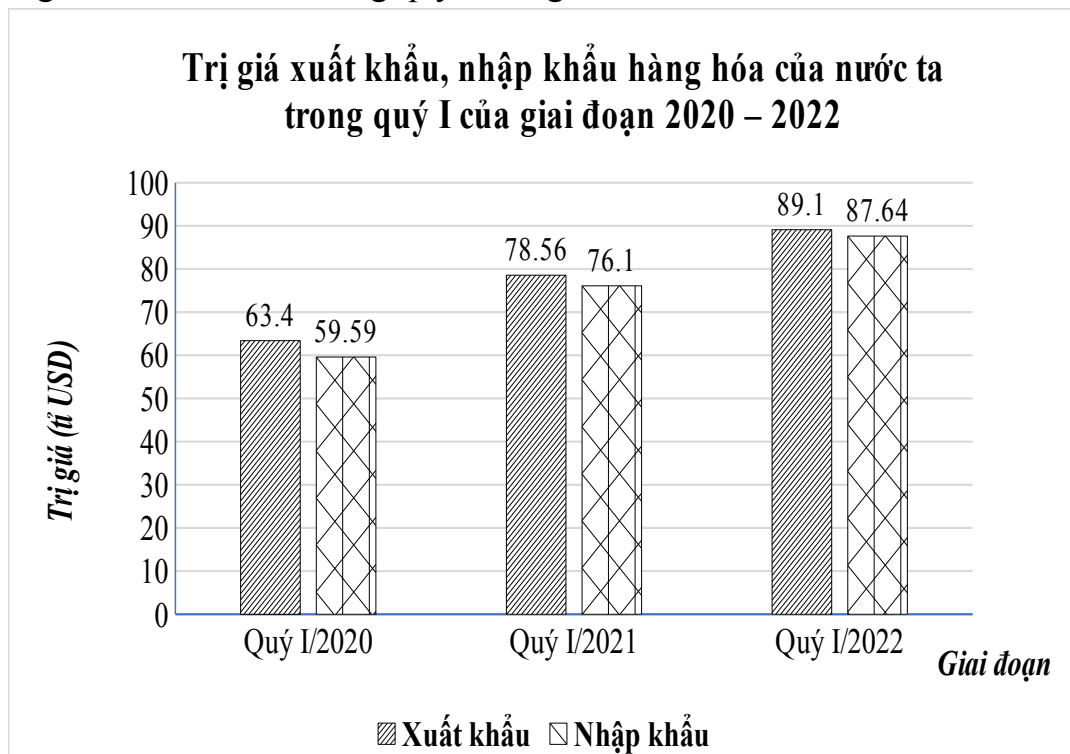
Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $xy - 3x$; b) $(x + y)^2 - 9x^2$; c) $-7xy + 3x^2 + 2y^2$.

Hướng dẫn giải

$$\begin{aligned}\text{a) } xy - 3x &= x(y - 3) \\ \text{b) } (x + y)^2 - 9x^2 &= (x + y - 3x)(x + y + 3x) \\ &= (y - 2x)(y + 4x) \\ \text{c) } -7xy + 3x^2 + 2y^2 &= 3x^2 - 6xy - xy + 2y^2 \\ &= 3x(x - 2y) - y(x - 2y) \\ &= (x - 2y)(3x - y)\end{aligned}$$

Bài 3. (1,0 điểm) Biểu đồ cột kép ở hình bên dưới biểu diễn trị giá xuất khẩu, nhập khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I của giai đoạn 2020 – 2022 của nước ta.



(Nguồn: Tổng cục Hải quan)

a) Lập bảng thống kê trị giá xuất khẩu, nhập khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I của giai đoạn 2020 – 2022 (đơn vị: tỷ USD) theo mẫu sau:

Giai đoạn	Quý I/2020	Quý I/2021	Quý I/2022
Xuất khẩu	?	?	?
Nhập khẩu	?	?	?

b) Giá trị xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I năm 2021 tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm so với quý I năm 2020 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Hướng dẫn giải

a) Từ biểu đồ cột kép, ta hoàn thành được bảng thống kê như sau:

Giai đoạn	Quý I/2020	Quý I/2021	Quý I/2022
Xuất khẩu	63,4	78,56	89,1
Nhập khẩu	59,59	76,1	87,64

b) Ta thấy trị giá xuất khẩu hàng hóa của quý I/2021 lớn hơn trị giá xuất khẩu hàng hóa của quý I/2020 (vì $78,56 > 63,4$).

Do đó, giá trị xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I năm 2021 tăng so với quý I năm 2020.

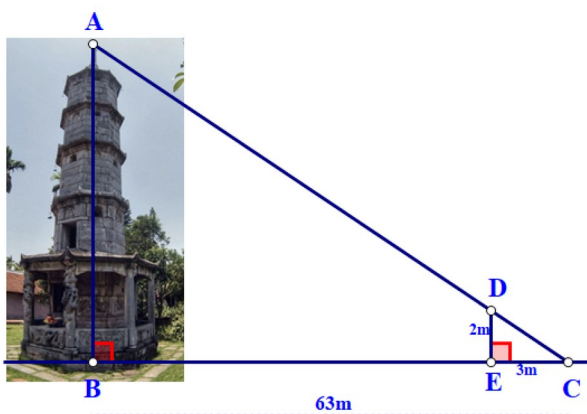
Tỉ số phần trăm trị giá xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I năm 2020 và quý I

năm 2021 là: $\frac{78,56}{63,4} \cdot 100\% \approx 123,9\%$

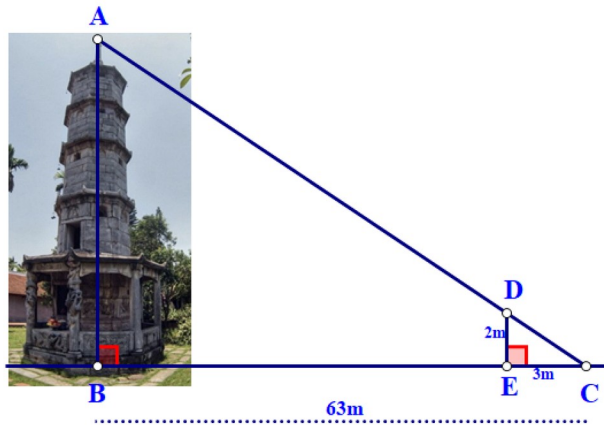
Số phần trăm giá trị xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I năm 2021 tăng so với quý I năm 2020 là khoảng: $123,9\% - 100\% = 23,9\%$.

Vậy giá trị xuất khẩu hàng hóa của nước ta trong quý I năm 2021 tăng khoảng $19,3\%$ so với quý I năm 2020.

Bài 4. (1,0 điểm) Bóng của một cái tháp trên mặt đất có độ dài $BC = 63$ m. Cùng thời điểm đó, một cây cột DE cao 2 m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 3 m (hình vẽ). Tính chiều cao của tháp.



Hướng dẫn giải



Ta có $AB \perp BC$; $DE \perp BC$ nên $DE \parallel AB$.

Xét tam giác ABC có $DE \parallel AB$, ta có

$$\frac{DE}{AB} = \frac{CE}{CB} \quad (\text{hệ quả của định lý Thalès}).$$

$$\text{Hay } \frac{2}{AB} = \frac{3}{63} \text{ suy ra } AB = 42 \text{ m}.$$

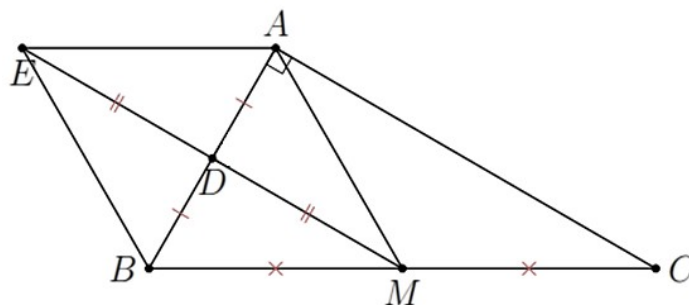
Vậy chiều cao của Tháp là 42 m.

Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A , đường trung tuyến AM . Gọi D là trung điểm của AB , E là điểm đối xứng của M qua D .

a) Các tứ giác $AEMC$ là hình gì? Vì sao?

b) Tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện gì thì tứ giác $AEBM$ là hình vuông?

Hướng dẫn giải



a) Theo đề bài, D là trung điểm của AB và M là trung điểm của BC (vì AM là đường trung tuyến của tam giác ABC).

Do đó, DM là đường trung bình của $\triangle ABC$ nên $DM \parallel AC$ và $DM = \frac{1}{2}AC$.

Do E là điểm đối xứng của M qua D nên D là trung điểm của EM .

$$\text{Ta có } DM = \frac{1}{2}EM; DM = \frac{1}{2}AC \text{ nên } EM = AC.$$

Tứ giác $AEMC$ có $EM \parallel AC$ (vì $DM \parallel AC$) và $EM = AC$.

Do đó, tứ giác $AEMC$ là hình bình hành.

b) Vì $DM \parallel AC$ và $AB \perp AC$ (vì tam giác ABC vuông tại A) nên $DM \perp AB$.
Ta có D là trung điểm của AB và cũng là trung điểm của EM nên hai đường chéo AB và EM cắt nhau tại trung điểm D của mỗi đường.

Suy ra, tứ giác $AEBM$ là hình bình hành.

Hình bình hành $AEBM$ có hai đường chéo DM và AB vuông góc với nhau.

Do đó, tứ giác $AEBM$ là hình thoi.

Để hình thoi $AEBM$ là hình vuông thì cần điều kiện $AB = EM$.

Vì tứ giác $AEMC$ là hình bình hành nên $EM = AC$.

Do đó, nếu $AB = EM$ suy ra $AB = AC$, khi đó tam giác ABC cân tại A .

Vậy để tứ giác $AEBM$ là hình vuông thì tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện $AB = AC$ hay tam giác ABC vuông cân tại A .

Bài 6. (0,5 điểm) Cho hai số x, y thỏa mãn điều kiện $x^2 + 5y^2 - 4x - 4xy + 6y + 5 = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$$P = (x-3)^{2023} + (y-2)^{2023} + (x+y-5)^{2023}.$$

Hướng dẫn giải

Ta có $x^2 + 5y^2 - 4x - 4xy + 6y + 5 = 0$

$$x^2 - (4x + 4xy) + 5y^2 + 6y + 5 = 0$$

$$x^2 - 2x(2 + 2y) + 5y^2 + 6y + 5 = 0$$

$$x^2 - 2x(2 + 2y) + (4y^2 + 8y + 4) + (y^2 - 2y + 1) = 0$$

$$\left[x^2 - 2x(2 + 2y) + (2y + 2)^2 \right] + (y - 1)^2 = 0$$

$$(x - 2y - 2)^2 + (y - 1)^2 = 0 \quad (1)$$

Mà $(x - 2y - 2)^2 \geq 0$; $(y - 1)^2 \geq 0$ nên (1) xảy ra khi $\begin{cases} x - 2y - 2 = 0 \\ y - 1 = 0 \end{cases}$ hay $\begin{cases} x = 4 \\ y = 1 \end{cases}$.

Thay $x = 4, y = 1$ vào $P = (x-3)^{2023} + (y-2)^{2023} + (x+y-5)^{2023}$ ta được

$$P = (4-3)^{2021} + (1-2)^{2023} + (4+1-5)^{2023} = 1 - 1 + 0 = 0.$$

Vậy $P = 0$.

-----HẾT-----

uigeli.xyz ĐỀ 9	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8 KẾT NỐI TRI THỨC
---------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào

bài làm.

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau **không** là đa thức?

- A. $\frac{1}{x} + x - 3y$. B. $2x^2y$. C. $x^2 - 2y$. D. $2xy(x + y)$.

Câu 2. Bậc của đa thức $A = x^6 + y^5 + x^4y^4 + 1$ là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 8.

Câu 3. Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

- A. $4a^2 - 1 = 3a$. B. $(a + 2)(a - 2) = a^2 - 4$.
C. $5a = 3a + 1$. D. $a^2 - 1 = 2a + 1$.

Câu 4. Biểu thức $(2x - 1)(2x + 1)$ viết gọn thành

- A. $2x^2 - 1$. B. $(4x - 1)^2$. C. $4x^2 - 1$. D. $(2x - 1)^2$.

Câu 5. Phân tích đa thức $(x^2 + 4x + 4) - (x + 2)$ thành nhân tử ta được

- A. $(x + 2)(x + 1)$. B. $x(x + 2)$. C. $x(x + 3)$. D. $(x + 2)(x + 3)$.

Câu 6. Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} = 60^\circ$, $\widehat{B} = 75^\circ$, $\widehat{D} = 120^\circ$ thì góc C có số đo bằng

- A. 15° . B. 285° . C. 105° . D. 115° .

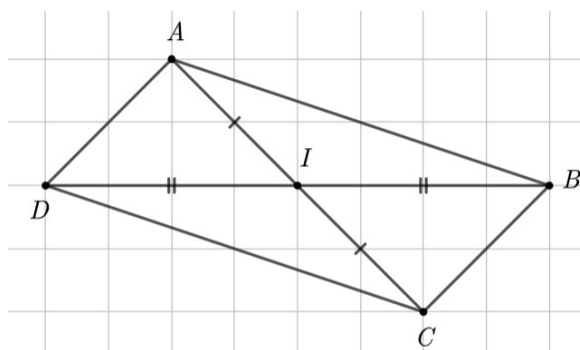
Câu 7. Dấu hiệu nhận biết nào sau đây là đúng?

Hình thang cân là hình thang có

- A. Hai cạnh bên bằng nhau.
B. Hai cạnh đáy bằng nhau.
C. Hai góc kề một cạnh bên bằng nhau.
D. Hai góc kề một đáy bằng nhau.

Câu 8. Tứ giác $ABCD$ trong hình vẽ bên là

- A. hình vuông.
B. hình chữ nhật.
C. hình thoi.
D. hình bình hành.

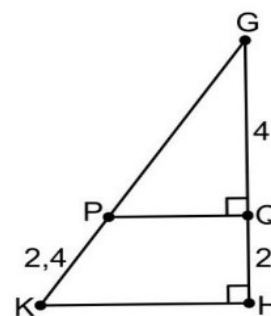


Câu 9. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào là **đúng**?

- A. Đường trung bình của tam giác là đường nối hai cạnh của tam giác.
B. Đường trung bình của tam giác là đoạn nối trung điểm hai cạnh của tam giác.
C. Trong một tam giác chỉ có một đường trung bình.
D. Đường trung bình của tam giác là đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện.

Câu 10. Cho hình vẽ. Độ dài GK là

- A. 7,2. B. 4,8.
C. 5,7. D. 6,4.

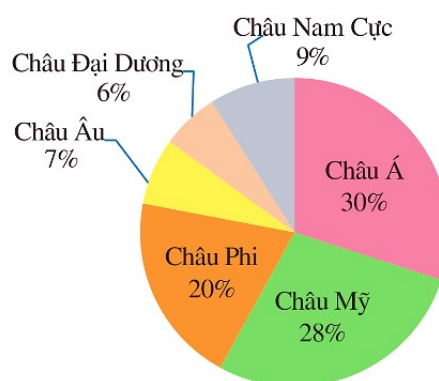


Câu 11. Bạn Phi đứng ở cổng trường và ghi lại xem bạn nào ra về bằng xe đạp khi tan trường. Phương pháp bạn Phi thu được dữ liệu là

- A. Từ nguồn có sẵn. B. Quan sát.
C. Lập bảng hỏi. D. Phỏng vấn.

Câu 12. Hình vẽ bên là biểu đồ về diện tích các châu lục trên thế giới. Hỏi Châu Mỹ chiếm bao nhiêu phần trăm tổng diện tích của cả sáu châu lục đó?

- A. 20%. B. 7%.
C. 28%. D. 30%.



PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

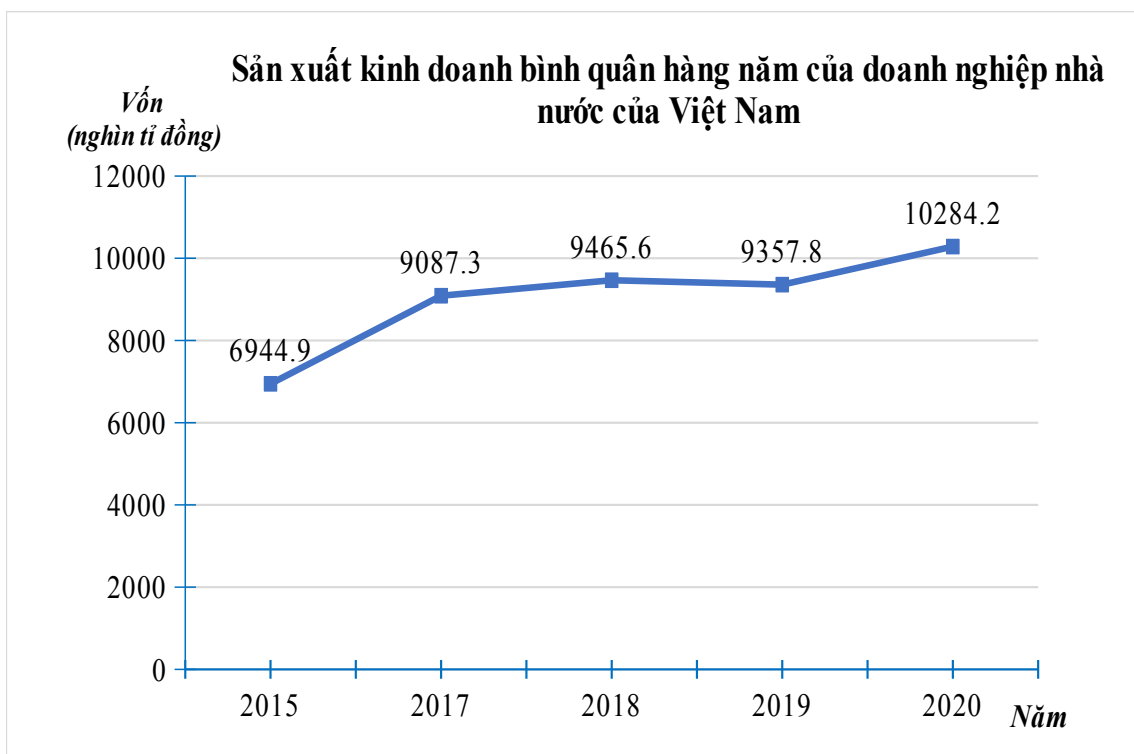
Bài 1. (1,0 điểm) Thu gọn và tìm bậc của mỗi đa thức sau:

- a) $M = 3x - 5 - 4y + 2x - 5y$;
b) $N = -2x^2t + 13t^3 + 2xt^2 + 5t^3 - 1$.

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

- a) $5x^2 - 25x$; b) $(x + 3)^2 - 5x - 15 = 0$; c) $2x^5 - 4x^3 + 2x = 0$.

Bài 3. (1,0 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của Việt Nam qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020. (đơn vị: nghìn tỷ đồng)



(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)

- a) Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?
- b) Năm 2020 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước tăng bao nhiêu phần trăm so năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Bài 4. (1,0 điểm) Khi thiết kế một cái thang gấp, để đảm bảo an toàn người thợ đã làm thêm một thanh ngang để giữ cố định ở chính giữa hai bên thang (như hình vẽ bên) sao cho hai chân thang rộng một khoảng là 80 cm. Hỏi người thợ đã làm thanh ngang đó dài bao nhiêu cm?



Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông ở A . Gọi E , G , F lần lượt là trung điểm của AB , BC , AC . Từ E kẻ đường thẳng song song với BF , đường thẳng này cắt GF tại I .

- a) Chứng minh tứ giác $BEIF$ là hình bình hành.
- b) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác $AGCI$ là hình vuông.

Bài 6. (0,5 điểm) Cho $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ và $a + b + c = 2022$. Tính a, b, c .

—————HẾT—————

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)****Bảng đáp án trắc nghiệm:**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	D	B	C	A	C	D	D	B	A	B	C

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm**Câu 1.** Biểu thức nào trong các biểu thức sau **không** là đa thức?

- A. $\frac{1}{x} + x - 3y$. B. $2x^2y$. C. $x^2 - 2y$. D. $2xy(x + y)$.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: A**

- Biểu thức $2x^2y$ là đơn thức nên cũng là đa thức.
- Các biểu thức $x^2 - 2y$; $2xy(x + y)$ là các đa thức vì các biểu thức này là phép cộng của các đơn thức.

- Biểu thức $\frac{1}{x} + x - 3y$ không phải là đơn thức vì nó có chứa biến ở dưới mẫu.

Câu 2. Bậc của đa thức $A = x^6 + y^5 + x^4y^4 + 1$ là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 8.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: D**

- Đơn thức x^6 có bậc 6;
- Đơn thức y^5 có bậc 5;
- Đơn thức x^4y^4 có bậc 8;
- Đơn thức 1 có bậc 0.

Do đó, bậc của đa thức A là 8.**Câu 3.** Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

- A. $4a^2 - 1 = 3a$. B. $(a + 2)(a - 2) = a^2 - 4$.
C. $5a = 3a + 1$. D. $a^2 - 1 = 2a + 1$.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: B**Đẳng thức $(a + 2)(a - 2) = a^2 - 4$ là hằng đẳng thức.Các đẳng thức $4a^2 - 1 = 3a$; $5a = 3a + 1$; $a^2 - 1 = 2a + 1$ không là hằng đẳng thức (vì khi ta thay $x = 0$ thì hai vế của mỗi đẳng thức không bằng nhau).**Câu 4.** Biểu thức $(2x - 1)(2x + 1)$ viết gọn thành

- A. $2x^2 - 1$. B. $(4x - 1)^2$. C. $4x^2 - 1$. D. $(2x - 1)^2$.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: C**

$(2x-1)(2x+1) = (2x)^2 - 1^2 = 4x^2 - 1$ (hằng đẳng thức hiệu hai bình phương).

Câu 5. Phân tích đa thức $(x^2 + 4x + 4) - (x + 2)$ thành nhân tử ta được

- A. $(x+2)(x+1)$. B. $x(x+2)$. C. $x(x+3)$. D. $(x+2)(x+3)$.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

$$\begin{aligned} (x^2 + 4x + 4) - (x + 2) &= (x + 2)^2 - (x + 2) \\ &= (x + 2)(x + 2 - 1) = (x + 2)(x + 1). \end{aligned}$$

Câu 6. Tứ giác $ABCD$ có $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 75^\circ$, $\angle D = 120^\circ$ thì góc C có số đo bằng

- A. 15° . B. 285° . C. 105° . D. 115° .

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Tứ giác $ABCD$ có: $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$ (tổng bốn góc trong một tứ giác)

$$\text{Hay } 60^\circ + 75^\circ + \angle C + 120^\circ = 360^\circ.$$

$$\text{Suy ra } \angle C = 360^\circ - 60^\circ - 75^\circ - 120^\circ = 105^\circ.$$

Vậy góc C có số đo bằng 105° .

Câu 7. Dấu hiệu nhận biết nào sau đây là đúng?

Hình thang cân là hình thang có

- A. Hai cạnh bên bằng nhau.
B. Hai cạnh đáy bằng nhau.
C. Hai góc kề một cạnh bên bằng nhau.
D. Hai góc kề một đáy bằng nhau.

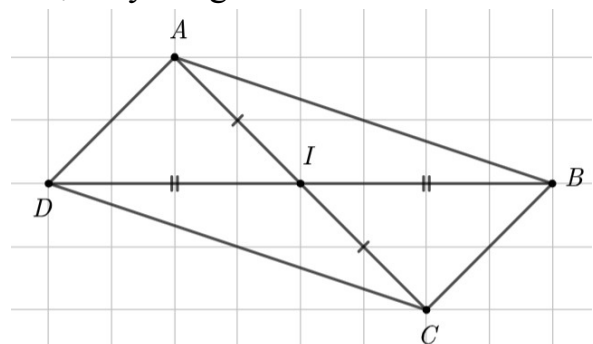
Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau.

Câu 8. Tứ giác $ABCD$ trong hình vẽ bên là

- A. hình vuông.
B. hình chữ nhật.
C. hình thoi.
D. hình bình hành.



Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

Trong hình vẽ trên, ta thấy tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại trung điểm I của mỗi đường.

Do đó, tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 9. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào là **đúng**?

- A. Đường trung bình của tam giác là đường nối hai cạnh của tam giác.
- B. Đường trung bình của tam giác là đoạn nối trung điểm hai cạnh của tam giác.
- C. Trong một tam giác chỉ có một đường trung bình.
- D. Đường trung bình của tam giác là đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện.

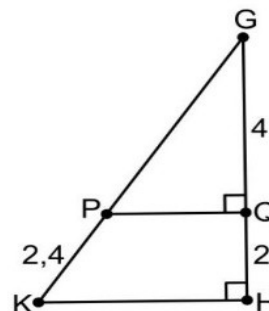
Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

Khẳng định đúng là: Đường trung bình của tam giác là đoạn nối trung điểm hai cạnh của tam giác.

Câu 10. Cho hình vẽ. Độ dài GK là

- A. 7,2 .
- B. 4,8 .
- C. 5,7 .
- D. 6,4 .



Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: A

Ta có $GH = GQ + QH = 4 + 2 = 6$.

Vì $PQ \perp GH$; $KH \perp GH$ nên $PQ \parallel KH$.

Xét $\triangle GHK$ có $PQ \parallel KH$, theo định lý Thalès, ta có $\frac{QH}{GH} = \frac{PK}{GK}$.

Hay $\frac{2}{6} = \frac{2,4}{GK}$ nên $GK = \frac{6 \cdot 2,4}{2} = 7,2$ (cm).

Vậy độ dài đoạn thẳng GK bằng 7,2 cm.

Câu 11. Bạn Phi đứng ở cổng trường và ghi lại xem bạn nào ra về bằng xe đạp khi tan trường. Phương pháp bạn Phi thu được dữ liệu là

- A. Từ nguồn có sẵn.
- B. Quan sát.
- C. Lập bảng hỏi.
- D. Phỏng vấn.

Hướng dẫn giải:

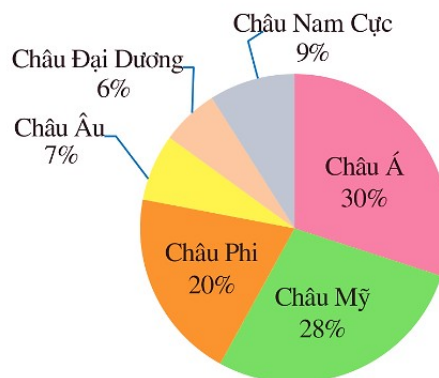
Đáp án đúng là: B

Để thu thập dữ liệu trên, bạn Phi đứng ở cổng trường và quan sát rồi ghi lại xem bạn nào ra về bằng xe đạp khi tan trường.

Do đó, phương pháp bạn Phi thu được dữ liệu là quan sát.

Câu 12. Hình vẽ bên là biểu đồ về diện tích các châu lục trên thế giới. Hỏi Châu Mỹ chiếm bao nhiêu phần trăm tổng diện tích của cả sáu châu lục đó?

- A. 20%. B. 7%.
C. 28%. D. 30%.



Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Dựa vào biểu đồ, ta thấy Châu Mỹ chiếm 28% tổng diện tích của cả sáu châu lục đó.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Thu gọn và tìm bậc của mỗi đa thức sau:

- a) $M = 3x - 5 - 4y + 2x - 5y$;
b) $N = -2x^2t + 13t^3 + 2xt^2 + 5t^3 - 1$.

Hướng dẫn giải:

a) Ta có $M = 3x - 5 - 4y + 2x - 5y$
 $= (3x + 2x) - (4y + 5y) - 5$
 $= 5x - 9y - 5$.

Bậc của đa thức M là 1.

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

- a) $5x^2 - 25x$; b) $(x+3)^2 - 5x - 15 = 0$; c) $2x^5 - 4x^3 + 2x = 0$.

Hướng dẫn giải

a) $5x^2 - 25x = 0$
 $5x(x-5) = 0$
 $x = 0$ hoặc $x - 5 = 0$
 $x = 0$ hoặc $x = 5$.

Vậy $x \in \{0; 5\}$.

b) $N = -2x^2t + 13t^3 + 2xt^2 + 5t^3 - 1$
 $= (13t^3 + 5t^3) + 2xt^2 - 2x^2t - 1$
 $= 18t^3 + 2xt^2 - 2x^2t - 1$.

Bậc của đa thức N là 3.

b) $(x+3)^2 - 5x - 15 = 0$
 $(x+3)^2 - (5x-15) = 0$
 $(x+3)^2 - 5(x+3) = 0$
 $(x+3)(x+3-5) = 0$
 $(x+3)(x-2) = 0$
 $x+3 = 0$ hoặc $x-2 = 0$
 $x = -3$ hoặc $x = 2$.

Vậy $x \in \{-3; 2\}$.

c) $2x^5 - 4x^3 + 2x = 0$
 $2x(x^4 - 2x^2 + 1) = 0$

$$2x \left[(x^2)^2 - 2x^2 + 1^2 \right] = 0$$

$$2x(x^2 - 1)^2 = 0$$

$$2x(x+1)^2(x-1)^2 = 0$$

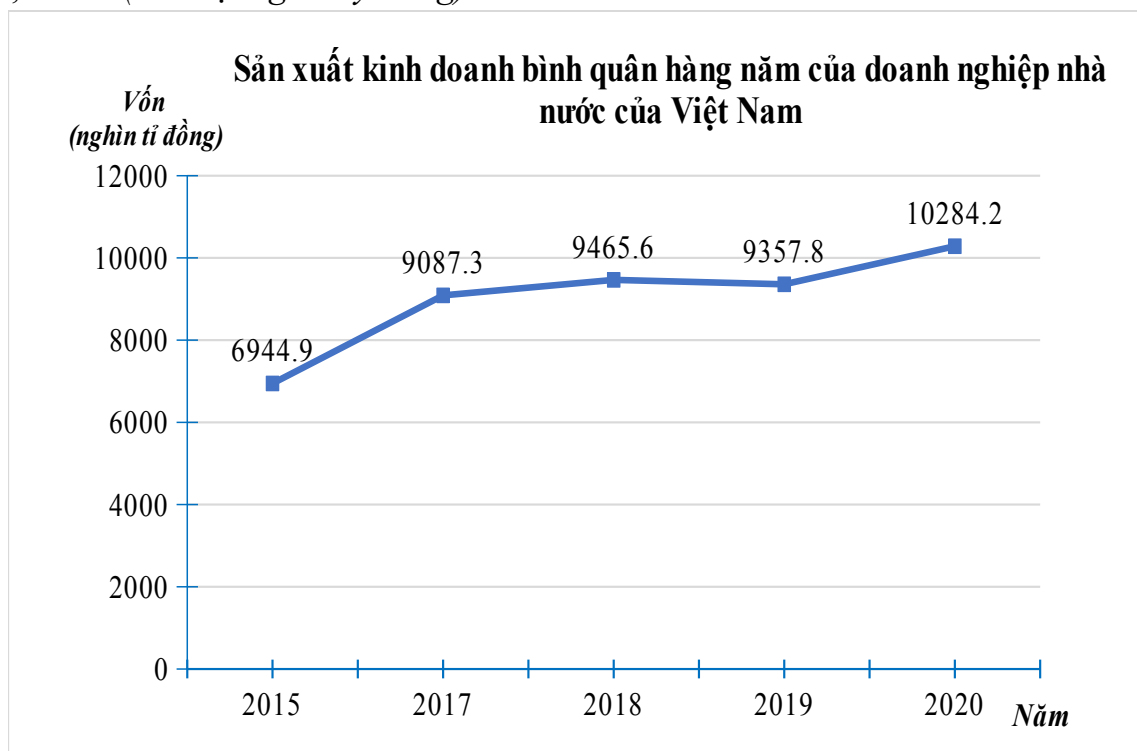
$$2x = 0 \text{ hoặc } (x+1)^2 = 0 \text{ hoặc } (x-1)^2 = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } x + 1 = 0 \text{ hoặc } x - 1 = 0$$

$$x = 0 \text{ hoặc } x = -1 \text{ hoặc } x = 1$$

Vậy $x \in \{-1; 0; 1\}$.

Bài 3. (1,0 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của Việt Nam qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020. (đơn vị: nghìn tỷ đồng)



(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)

- Biểu đồ trên là biểu đồ gì? Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?
- Năm 2020 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước tăng bao nhiêu phần trăm so năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Hướng dẫn giải

- Biểu đồ đã cho là biểu đồ đoạn thẳng.
Để thu được dữ liệu được biểu diễn ở biểu đồ trên, ta sử dụng phương pháp thu thập gián tiếp bằng cách truy cập website của Niên giám thống kê 2021.

b) Tỷ số phần trăm vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước

$$\frac{10\,284,2}{6\,944,9} \cdot 100\% \approx 148,1\%$$

năm 2020 so với năm 2015 là:

Vậy năm 2020 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước tăng khoảng $148,1\% - 100\% = 48,1\%$ so năm 2015.

Bài 4. (1,0 điểm) Khi thiết kế một cái thang gấp, để đảm bảo an toàn người thợ đã làm thêm một thanh ngang để giữ cố định ở chính giữa hai bên thang (như hình vẽ bên) sao cho hai chân thang rộng một khoảng là 80 cm. Hỏi người thợ đã làm thanh ngang đó dài bao nhiêu cm?



Hướng dẫn giải

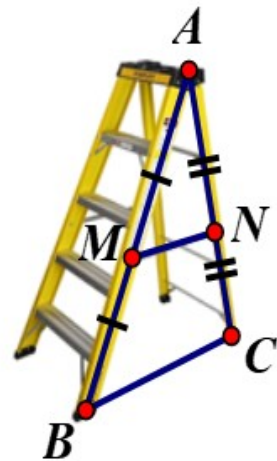
Gọi MN là thanh ngang; BC là độ rộng giữa hai bên thang.

Thanh ngang MN nằm chính giữa thang nên M ; N là trung điểm AB và AC .

Suy ra MN là đường trung bình của tam giác ABC .

$$\text{Suy ra } MN = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} \cdot 80 = 40 \text{ (cm)}$$

Vậy người thợ đã làm thanh ngang đó dài 40 cm.

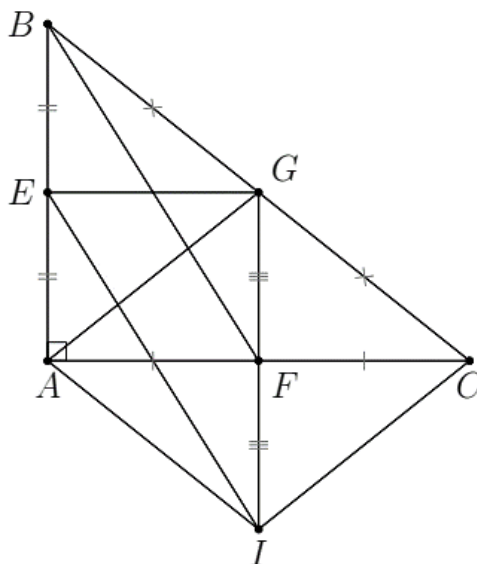


Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông ở A . Gọi E , G , F lần lượt là trung điểm của AB , BC , AC . Từ E kẻ đường thẳng song song với BF , đường thẳng này cắt GF tại I .

a) Chứng minh tứ giác $BEIF$ là hình bình hành.

b) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác $AGCI$ là hình vuông.

Hướng dẫn giải



a) Vì G, F lần lượt là trung điểm của BC, AC nên GF là đường trung bình của tam giác ABC .

Suy ra $GF \parallel AB$ nên $BE \parallel IF$.

Tứ giác $BEIF$ có $BE \parallel IF$ (cmt) và $BF \parallel IE$ (gt).

Do đó, tứ giác $BEIF$ là hình bình hành.

b) Ta có $GF \parallel AB$ và $AC \perp AB$ nên $AC \perp GF$.

Ta thấy $IF = BE$ (vì tứ giác $BEIF$ là hình bình hành).

Mà GF là đường trung bình của tam giác ABC nên $GF = \frac{1}{2}AB = BE$.

Do đó, $GF = IF = BE$ nên F là trung điểm của IG .

Tứ giác $AGCI$ có hai đường chéo AC và IG cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

Suy ra, tứ giác $AGCI$ là hình bình hành.

Hình bình hành $AGCI$ có hai đường chéo AC và IG vuông góc với nhau nên tứ giác $AGCI$ là hình thoi.

Để tứ giác $AGCI$ là hình vuông thì $\angle AGC = 90^\circ$.

Khi đó, tam giác ABC có $\angle AGC = 90^\circ$ nên tam giác ABC vuông cân tại A .

Vậy để tứ giác $AGCI$ là hình vuông thì tam giác ABC vuông cân tại A .

Bài 6. (0,5 điểm) Cho $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ và $a + b + c = 2022$. Tính a, b, c .

Hướng dẫn giải

Ta có $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$

$$2a^2 + 2b^2 + 2c^2 = 2ab + 2bc + 2ca$$

$$2a^2 + 2b^2 + 2c^2 - 2ab - 2bc - 2ca = 0$$

$$(a-b)^2 + (b-c)^2 + (a-c)^2 = 0$$

Ta thấy $(a-b)^2 \geq 0; (b-c)^2 \geq 0; (a-c)^2 \geq 0$.

Khi đó, $(a-b)^2 + (b-c)^2 + (a-c)^2 \geq 0$ thì $\begin{cases} (a-b)^2 = 0 \\ (b-c)^2 = 0 \\ (a-c)^2 = 0 \end{cases}$.

Khi đó $a = b = c$ và $a + b + c = 2022$.

Do đó $a = b = c = \frac{2022}{3} = 674$.

-----HẾT-----

uigeli.xyz ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN 8 KẾT NỐI TRI THỨC
----------------------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Trong các cặp đơn thức sau, cặp đơn thức nào đồng dạng?

- A. $2x^2y$ và $0xy^2$. B. $\frac{1}{2}x^3y$ và $8x^3y$.
C. $3xyz$ và $4xy^2z$. D. $(xy^2)^2$ và xy^2 .

Câu 2. Đơn thức $30x^2y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây?

- A. $5x^3y^2$. B. $6y^4$. C. $60xy$. D. $30x^4$.

Câu 3. Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

- A. $3a + 1 = a + 3$. B. $a + 3 = 3a - 1$.
C. $2(a - 2) = 4a$. D. $a(a + 1) = a^2 + a$.

Câu 4. Tích $(x - 2)(x + 2)$ bằng

- A. $x^2 - 4$. B. $x^2 - 2x + 2$. C. $x^2 - 2x + 25$. D. $x^2 - 4x + 4$.

Câu 5. Với mọi giá trị $x \in \mathbb{Q}$ thì giá trị của biểu thức $x^2 - 20x + 101$ là một số

- A. dương. B. không âm. C. không dương. D. âm.

Câu 6. Cho tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} + \widehat{B} = 140^\circ$. Khi đó $\widehat{C} + \widehat{D} = ?$

- A. 200° . B. 220° . C. 160° . D. 130° .

Câu 7. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là

- A. Hình thang cân. B. hình chữ nhật.
C. Hình bình hành. D. hình thoi.

Câu 8. Hình thoi **không** có tính chất nào dưới đây?

- A. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
B. Hai đường chéo bằng nhau.

C. Hai đường chéo là các đường phân giác của các góc của hình thoi.

D. Hai đường chéo vuông góc với nhau.

Câu 9. Số đường trung bình của một tam giác là

A. 1 đường.

B. 2 đường.

C. 3 đường.

D. 4 đường.

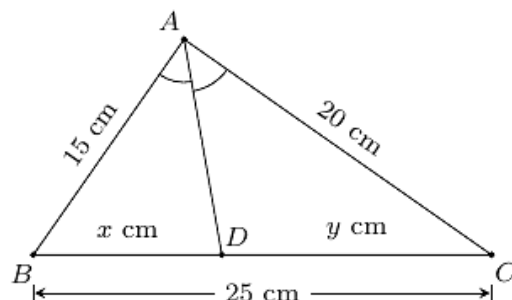
Câu 10. Cho hình vẽ bên. Độ dài x, y lần lượt là

A. $x = 12; y = 13$.

$x = 14; y = 11$.

C. $x = \frac{100}{7}; y = \frac{75}{7}$.

D. $x = \frac{75}{7}; y = \frac{100}{7}$.



Câu 11. Cho bảng thống kê về tỉ số phần trăm các loại sách trong tủ sách của lớp 8A như sau:

Loại sách	Tỉ số phần trăm
Lịch sử Việt Nam	25%
Truyện tranh	20%
Thế giới động vật	30%
Các loại sách khác	25%

Cho các khẳng định sau:

(I) Dữ liệu định lượng là các loại sách: Lịch sử Việt Nam, Truyện tranh, thế giới động vật, các loại sách khác;

(II) Dữ liệu định tính là tỉ số phần trăm: 25%; 20%; 30%; 25%;

(IV) Dữ liệu chưa hợp lí là tỉ số phần trăm.

Số khẳng định **sai** là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 12. Để biểu diễn tỉ lệ của các phần trong tổng thể ta dùng biểu đồ nào sau đây?

A. Biểu đồ tranh.

B. Biểu đồ đoạn thẳng.

C. Biểu đồ cột.

D. Biểu đồ hình quạt tròn.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho đa thức $A = 3x^2y - 2xy^2 - 4xy + 1$.

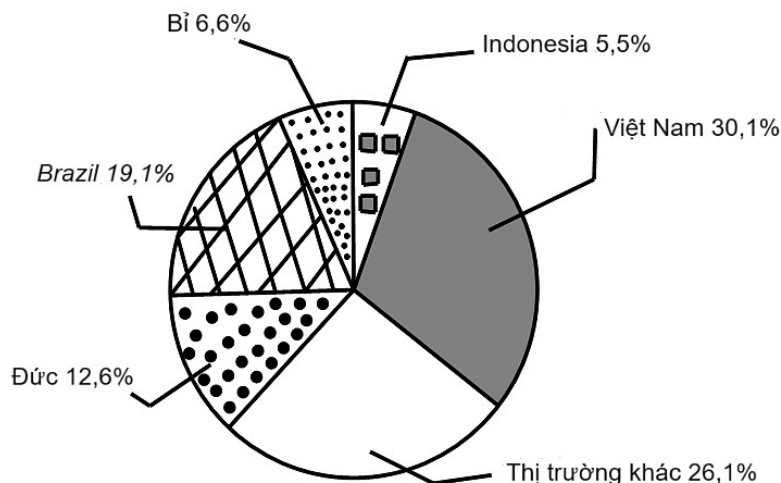
a) Tìm đa thức B sao cho $B - A = -2x^3y + 7x^2y + 3xy$.

b) Tìm đa thức M sao cho $A + M = 3x^2y^2 - 5x^2y + 8xy$.

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

a) $2x^2 - 8x = 0$; b) $(x + 2)^2 - x(x - 1) = 10$; c) $x^3 - 6x^2 + 9x = 0$.

Bài 3. (1,5 điểm) Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) các thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022.



(Nguồn: Eurostat)

- a) Trong 7 tháng đầu năm 2022 thị trường nào cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là nhiều nhất? ít nhất?
- b) Biết lượng cà phê mà tất cả các thị trường cung cấp cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022 là $222\,956$ tấn. Lập bảng thống kê lượng cà phê mà các thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022 theo mẫu sau:

Thị trường	Đức	Brazil	Bỉ	Indonesia	Việt Nam	Khác
Lượng cà phê (tấn)	?	?	?	?	?	?

Bài 4. (1,0 điểm) Cho hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có O là giao điểm hai đường chéo. Qua O kẻ đường thẳng song song với AB cắt AD và BC lần lượt tại E và H . Chứng minh $OE = OH$.

Bài 5. (2,0 điểm) Cho hình bình hành $ABCD$ có $BC = 2AB$, $\angle A = 60^\circ$. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của BC, AD . Trên tia AB lấy điểm I sao cho I là trung điểm của AB .

a) Tứ giác $ABEF$ là hình gì? Vì sao?

b) Tính $\angle AED$.

Bài 6. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = x(x-7)(x-3)(x-4)$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	D	A	A	B	C	B	C	D	D	C

Hướng dẫn giải phần trắc nghiệm

Câu 1. Trong các cặp đơn thức sau, cặp đơn thức nào đồng dạng?

A. $2x^2y$ và $0xy^2$.

B. $\frac{1}{2}x^3y$ và $8x^3y$.

C. $3xyz$ và $4xy^2z$.

D. $(xy^2)^2$ và xy^2 .

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: B**

Trong các cặp đơn thức đã cho, cặp đơn thức $\frac{1}{2}x^3y$ và $8x^3y$ là đồng dạng vì hai đơn thức này có hệ số khác 0 và có cùng phần biến x^3y .

Câu 2. Đơn thức $30x^2y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây?

A. $5x^3y^2$.

B. $6y^4$.

C. $60xy$.

D. $30x^4$.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: C**

Đơn thức $30x^2y^3$ chia hết cho đơn thức $60xy$ (vì số mũ ở mỗi biến của đơn thức $30x^2y^3$ đều lớn hơn số mũ ở mỗi biến của đơn thức $60xy$).

Câu 3. Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

A. $3a+1=a+3$.

B. $a+3=3a-1$.

C. $2(a-2)=4a$.

D. $a(a+1)=a^2+a$.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: D**

Đẳng thức $a(a+1)=a^2+a$ là hằng đẳng thức.

Các đẳng thức $3a+1=a+3$; $a+3=3a-1$; $2(a-2)=4a$ không phải là hằng đẳng thức (vì khi ta thay $a=0$ thì hai vế của mỗi đẳng thức không bằng nhau).

Câu 4. Tích $(x-2)(x+2)$ bằng

A. x^2-4 .

B. x^2-2x+2 .

C. $x^2-2x+25$.

D. x^2-4x+4 .

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: A**

Ta có $(x-2)(x+2)=x^2-2^2=x^2-4$.

Câu 5. Với mọi giá trị $x \in \mathbb{Q}$ thì giá trị của biểu thức $x^2-20x+101$ là một số

A. dương.

B. không âm.

C. không dương.

D. âm.

Hướng dẫn giải:**Đáp án đúng là: A**

Ta có $x^2-20x+101=x^2-2 \cdot x \cdot 10+10^2+1=(x-10)^2+1$.

Vì $(x-10)^2 \geq 0$ nên $(x-10)^2+1 > 0$.

Vậy với mọi giá trị $x \in \square$ thì giá trị của biểu thức $x^2 - 20x + 101$ là một số dương.

Câu 6. Cho tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A} + \widehat{B} = 140^\circ$. Khi đó $\widehat{C} + \widehat{D} = ?$

- A. 200° . B. 220° . C. 160° . D. 130° .

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

Tứ giác $ABCD$ có: $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ$ (tổng bốn góc trong một tứ giác)

Hay $140^\circ + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ$.

Do đó $\widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ - 140^\circ = 220^\circ$.

Câu 7. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là

- A. Hình thang cân. B. hình chữ nhật.
C. Hình bình hành. D. hình thoi.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình bình hành.

Câu 8. Hình thoi **không** có tính chất nào dưới đây?

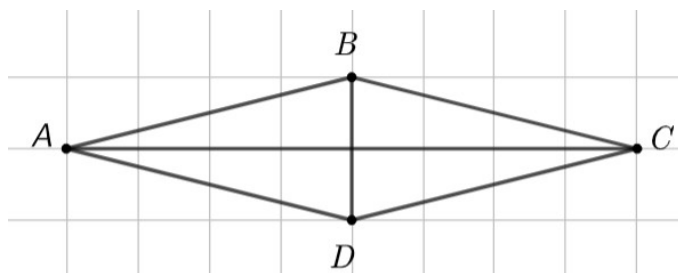
- A. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
B. Hai đường chéo bằng nhau.
C. Hai đường chéo là các đường phân giác của các góc của hình thoi.
D. Hai đường chéo vuông góc với nhau.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: B

Hình thoi không có tính chất hai đường chéo bằng nhau.

Chẳng hạn: Trong hình vẽ dưới đây, hai đường chéo AC và BD của hình thoi $ABCD$ không bằng nhau.



Câu 9. Số đường trung bình của một tam giác là

- A. 1 đường. B. 2 đường. C. 3 đường. D. 4 đường.

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

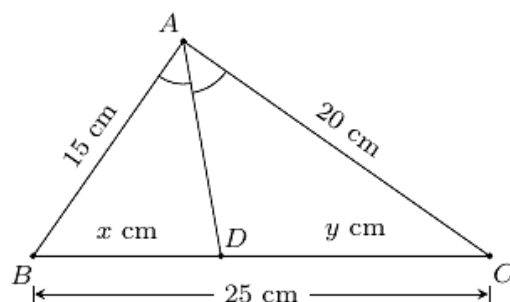
Đường trung bình là đường thẳng đi qua hai cạnh của một tam giác.

Ta xác định được một trung điểm của mỗi cạnh của tam giác. Trung điểm của hai cạnh bất kì của tam giác sẽ tạo thành đường trung bình của tam giác đó.

Số đường trung bình của một tam giác là 3 đường.

Câu 10. Cho hình vẽ bên. Độ dài x, y lần lượt là

- A. $x = 12; y = 13$.
 $x = 14; y = 11$.
 C. $x = \frac{100}{7}; y = \frac{75}{7}$.
 D. $x = \frac{75}{7}; y = \frac{100}{7}$.



Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

Vì AD là đường phân giác của $\triangle ABC$ nên ta có $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$ hay $\frac{BD}{AB} = \frac{CD}{AC}$.

Suy ra $\frac{x}{15} = \frac{y}{20}$.

Áp dụng tính chất của dãy các tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{15} = \frac{y}{20} = \frac{x+y}{15+20} = \frac{25}{35} = \frac{5}{7}.$$

Suy ra $x = 15 \cdot \frac{5}{7} = \frac{75}{7}; y = 20 \cdot \frac{5}{7} = \frac{100}{7}$.

Vậy $x = \frac{75}{7}; y = \frac{100}{7}$.

Câu 11. Cho bảng thống kê về tỉ số phần trăm các loại sách trong tủ sách của lớp 8A như sau:

Loại sách	Tỉ số phần trăm
Lịch sử Việt Nam	25%
Truyện tranh	20%
Thế giới động vật	30%
Các loại sách khác	25%

Cho các khẳng định sau:

(I) Dữ liệu định lượng là các loại sách: Lịch sử Việt Nam, Truyện tranh, thế giới động vật, các loại sách khác;

(II) Dữ liệu định tính là tỉ số phần trăm: 25%; 20%; 30%; 25%;

(III) Dữ liệu chưa hợp lí là tỉ số phần trăm.

Số khẳng định **sai** là

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

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: D

- Dữ liệu các loại sách: Lịch sử Việt Nam, Truyện tranh, thể giới động vật, các loại sách khác là dữ liệu định tính. Do đó, khẳng định (I) sai.
 - Dữ liệu tỉ số phần trăm: 25%; 20%; 30%; 25% là dữ liệu định lượng. Do đó, khẳng định (II) sai.
 - Tổng tỉ số phần trăm các loại sách là 100%, tỉ số phần trăm mỗi loại sách đều nhỏ hơn tổng tỉ số phần trăm các loại sách. Do đó, khẳng định (III) sai.
- Vậy có ba khẳng định sai.

Câu 12. Để biểu diễn tỉ lệ của các phần trong tổng thể ta dùng biểu đồ nào sau đây?

- A. Biểu đồ tranh.** **B. Biểu đồ đoạn thẳng.**
C. Biểu đồ hình quạt tròn. **D. Biểu đồ cột.**

Hướng dẫn giải:

Đáp án đúng là: C

Để biểu diễn tỉ lệ của các phần trong tổng thể ta dùng biểu đồ hình quạt tròn.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho đa thức $A = 3x^2y - 2xy^2 - 4xy + 1$.

- a) Tìm đa thức B sao cho $B - A = -2x^3y + 7x^2y + 3xy$.

- b) Tìm đa thức M sao cho $A + M = 3x^2y^2 - 5x^2y + 8xy$.

Hướng dẫn giải:

- a) Ta có $B - A = -2x^3y + 7x^2y + 3xy$.

Suy ra $B = -2x^3y + 7x^2y + 3xy + A$

$$\begin{aligned} &= -2x^3y + 7x^2y + 3xy + (3x^2y - 2xy^2 - 4xy + 1) \\ &= -2x^3y + 7x^2y + 3xy + 3x^2y - 2xy^2 - 4xy + 1 \\ &= -2x^3y + (7x^2y + 3x^2y) - 2xy^2 + (3xy - 4xy) + 1 \\ &= -2x^3y + 10x^2y - 2xy^2 - xy + 1 \end{aligned}$$

- b) Ta có $A + M = 3x^2y^2 - 5x^2y + 8xy$

Suy ra $M = 3x^2y^2 - 5x^2y + 8xy - A$

$$\begin{aligned} &= 3x^2y^2 - 5x^2y + 8xy - (3x^2y - 2xy^2 - 4xy + 1) \\ &= 3x^2y^2 - 5x^2y + 8xy - 3x^2y + 2xy^2 + 4xy - 1 \\ &= 3x^2y^2 - (5x^2y + 3x^2y) + 2xy^2 + (8xy + 4xy) - 1 \\ &= 3x^2y^2 - 8x^2y + 2xy^2 + 12xy - 1 \end{aligned}$$

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

- a) $2x^2 - 8x = 0$; b) $(x+2)^2 - x(x-1) = 10$; c) $x^3 - 6x^2 + 9x = 0$.

Hướng dẫn giải:

a) $2x^2 - 8x = 0$

$2x(x - 4) = 0$

$2x = 0$ hoặc $x - 4 = 0$

$x = 0$ hoặc $x = 4$

Vậy $x \in \{0; 4\}$.

b) $(x + 2)^2 - x(x - 1) = 10$

$x^2 + 4x + 4 - x^2 + x = 10$

$(x^2 - x^2) + (4x + x) = 10 - 4$

$5x = 6$

$x = \frac{6}{5}$

$x = \frac{6}{5}$

Vậy $x = \frac{6}{5}$.

c) $x^3 - 6x^2 + 9x = 0$

$x(x^2 - 6x + 9) = 0$

$x(x - 3)^2 = 0$

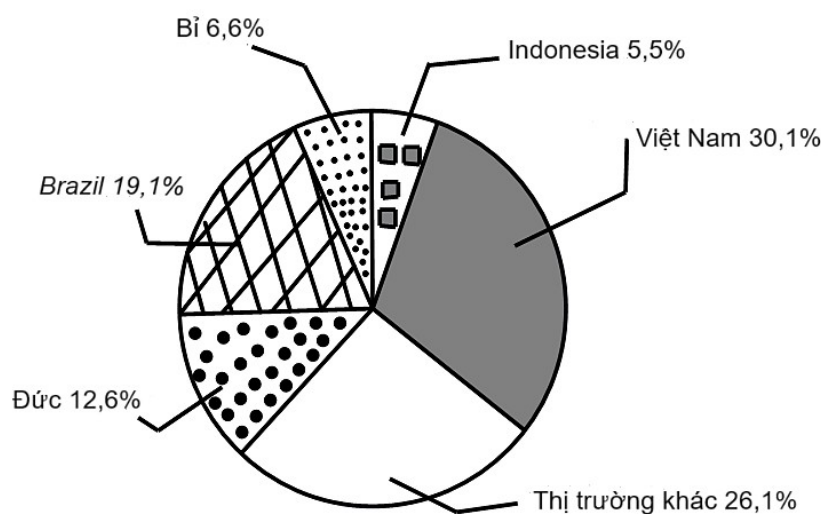
$x = 0$ hoặc $(x - 3)^2 = 0$

$x = 0$ hoặc $x - 3 = 0$

$x = 0$ hoặc $x = 3$

Vậy $x \in \{0; 3\}$.

Bài 3. (1,5 điểm) Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) các thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022.



(Nguồn: Eurostat)

a) Trong 7 tháng đầu năm 2022 thị trường nào cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là nhiều nhất? Ít nhất?

b) Biết lượng cà phê mà tất cả các thị trường cung cấp cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022 là $222\,956$ tấn. Lập bảng thống kê lượng cà phê mà các thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022 theo mẫu sau:

Thị trường	Đức	Brazil	Bỉ	Indonesia	Việt Nam	Khác
Lượng cà phê (tấn)	?	?	?	?	?	?

Hướng dẫn giải:

a) Trong 7 tháng đầu năm 2022 thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha nhiều nhất là thị trường Việt Nam (30,1%); ít nhất là thị trường Indonesia (5,5%).

b) Các thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022: Lượng cà phê thị trường Đức cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là:

$$222\,956 \cdot 12,6\% = 28\,092,456 \text{ (tấn)}$$

Lượng cà phê thị trường Brazil cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là:

$$222\,956 \cdot 19,1\% = 42\,584,596 \text{ (tấn)}$$

Lượng cà phê thị trường Bỉ cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là:

$$222\,956 \cdot 6,6\% = 14\,715,096 \text{ (tấn)}$$

Lượng cà phê thị trường Indonesia cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là:

$$222\,956 \cdot 5,5\% = 12\,262,58 \text{ (tấn)}$$

Lượng cà phê thị trường Việt Nam cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là:

$$222\,956 \cdot 30,1\% = 67\,109,756 \text{ (tấn)}$$

Lượng cà phê thị trường khác cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha là:

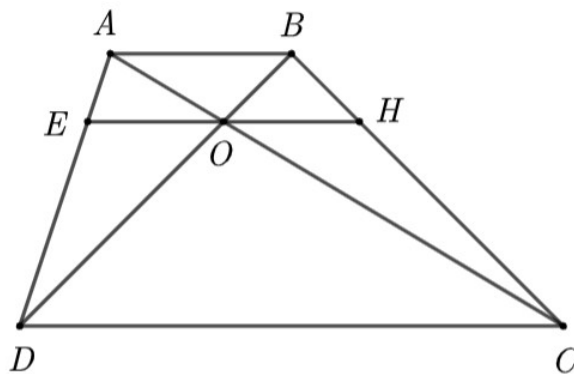
$$222\,956 \cdot 26,1\% = 58\,191,516 \text{ (tấn)}$$

Từ đó, ta có bảng thống kê lượng cà phê mà các thị trường cung cấp cà phê cho Tây Ban Nha trong 7 tháng đầu năm 2022 như sau:

Thị trường	Đức	Brazil	Bỉ	Indonesia	Việt Nam	Khác
Lượng cà phê (tấn)	28 092,456	42 584,596	14 715,096	12 262,58	67 109,756	58 191,516

Bài 4. (1,0 điểm) Cho hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có O là giao điểm hai đường chéo. Qua O kẻ đường thẳng song song với AB cắt AD và BC lần lượt tại E và H . Chứng minh $OE = OH$.

Hướng dẫn giải:



Ta có $EH \parallel AB$ mà $AB \parallel CD$ nên $EH \parallel CD$.

• Xét $\triangle ACD$ có $OE \parallel CD$ ($O \in EH$, $EH \parallel CD$), áp dụng hệ quả của định lý Thalès,

$$\frac{AO}{AC} = \frac{OE}{DC} \quad (1)$$

ta có:

• Xét $\triangle BCD$ có $OH \parallel CD$ ($O \in EH, EH \parallel CD$), áp dụng hệ quả của định lý Thalès, ta có: $\frac{OH}{DC} = \frac{HB}{BC}$ (2)

• Xét $\triangle ABC$ có $OH \parallel AB$ ($O \in EH, EH \parallel AB$), áp dụng định lý Thalès, ta có: $\frac{AO}{AC} = \frac{HB}{BC}$ (3)

Từ (1), (2) và (3) suy ra $\frac{OH}{DC} = \frac{OE}{DC}$.

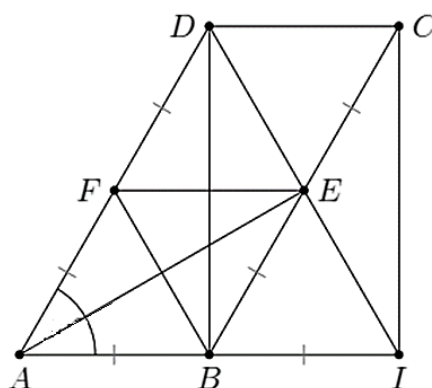
Do đó $OE = OH$ (đpcm).

Bài 5. (2,0 điểm) Cho hình bình hành $ABCD$ có $BC = 2AB$, $\angle A = 60^\circ$. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của BC, AD . Trên tia AB lấy điểm I sao cho B là trung điểm của AI .

a) Tứ giác $ABEF$ là hình gì? Vì sao?

b) Tính $\angle AED$.

Hướng dẫn giải:



a) Do E là trung điểm của BC nên $BE = \frac{1}{2}BC$ hay $BC = 2BE$.
 Vì $BC = 2AB$ và $BC = 2BE$ nên $AB = BE$.

Theo đề bài, tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nên $AD = BC, AD \parallel BC$.

Vì $AD = BC$; $BE = \frac{1}{2}BC$; $AF = \frac{1}{2}AD$ (do F là trung điểm của AD) nên $BE = AF$.

Tứ giác $ABEF$ có $BE = AF$ (cmt) và $BE \parallel AF$ (vì $AD \parallel BC$)

Suy ra, tứ giác $ABEF$ là hình bình hành.

Hình bình hành $ABEF$ có $AB = BE$ nên $ABEF$ là hình thoi.

b) Vì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nên $AB = CD, AB \parallel CD$.

Vì $AB = CD$; $AB = BI$ (do B là trung điểm của AI) nên $BI = CD$.

Tứ giác $BICD$ có $BI \parallel CD$ (vì $AB \parallel CD$) và $BI = CD$ nên tứ giác $BICD$ là hình bình hành.

Ta thấy BD vừa là đường trung tuyến vừa là đường phân giác của tam giác ADI nên tam giác ADI cân tại D .

Tam giác ADI cân tại D có $\widehat{DAI} = 60^\circ$ nên tam giác ADI là tam giác đều.

Suy ra BD cũng là đường cao của tam giác ADI nên $BD \perp BI$ hay $\widehat{DBI} = 90^\circ$.

Hình bình hành $BICD$ có $\widehat{DBI} = 90^\circ$ nên tứ giác $BICD$ là hình chữ nhật.

Khi đó, E là trung điểm của DI .

Ta có tam giác ADI là tam giác đều có AE là đường trung tuyến nên đồng thời là đường cao.

Do đó, $AE \perp DI$ hay $\widehat{AED} = 90^\circ$.

Bài 6. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = x(x-7)(x-3)(x-4)$.

Hướng dẫn giải

Ta có $A = x(x-7)(x-3)(x-4) = (x^2 - 7x)(x^2 - 7x + 12)$.

Đặt $t = x^2 - 7x + 6$, khi đó:

$$A = (t-6)(t+6) = t^2 - 36 \geq -36$$

Dấu "=" khi $t^2 = 0$ hay $x^2 - 7x + 6 = 0$

$$(x^2 - x) - (6x - 6) = 0$$

$$x(x-1) - 6(x-1) = 0$$

$$(x-1)(x-6) = 0$$

Suy ra $x = 1$ hoặc $x = 6$.

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức A bằng -36 khi $x = 1$ hoặc $x = 6$.

-----HẾT-----