

I. TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm)**Câu 1.** Biểu nào sau đây là đơn thức ?

- A. $\frac{2x-1}{x}$ B. $11x^3y^2 - 4xy$ C. $-7x^5y^3z$ D. $5xy\sqrt{z}$

Câu 2. Biểu thức nào sau đây **không phải** đa thức bậc 6?

- A. $5x^3y^2z$ B. $7x^5y - 2x^2yz$ C. $10x^2y^3z - 4x^3y$ D. $6x^4y^3 + x^6$

Câu 3. Giá trị của đa thức $x^2(x+y) - y(x^2+y)$ tại $x = 10$ và $y = -1$ là

- A. 1000 B. 999 C. 1001 D. -999

Câu 4. Kết quả của phép tính $(x+6)^2$ là

- A. $x^2 + 36$ B. $x^2 - 12x + 36$ C. $x^2 - 36$ D. $x^2 + 12x + 36$

Câu 5. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x}{x-3}$ là

- A. $x \neq -3$ B. $x \neq 0$ C. $x \neq 3$ D. $x = 0$

Câu 6. Phân thức nào dưới đây bằng với phân thức $\frac{x-y}{x}$

- A. $\frac{x^2 - y^2}{x(x+y)}$ B. $\frac{(x+y)^2}{x-y}$ C. $\frac{x^2 - y^2}{x(x-y)}$ D. $\frac{(x-y)^2}{x+y}$

Câu 7. Rút gọn phân thức $\frac{x+1}{7x^2+7x}$ ta được kết quả

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

Câu 8. Chọn câu **sai**

- A. $\frac{13x-13}{13x} = \frac{x-1}{x}$ B. $\frac{5x-5}{5x} = 5$
 C. $\frac{1}{x+3} = \frac{x-3}{x^2-9}$ D. $x+6 = \frac{x^2-36}{x-6}$

Câu 9. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

- A. Hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bên bằng nhau và đáy là tam giác đều.
 B. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau.
 C. Hình chóp tứ giác đều có các cạnh bên bằng nhau và đáy là hình vuông.
 D. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên là tam giác cân.

Câu 10. Kết quả của phép tính $(x-1)^3$ là

- A. $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ B. $x^3 + 1$
 C. $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ D. $x^3 - 1$

Câu 11. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau:

- A. Tứ giác hai cạnh đối song song là hình bình hành
 B. Tứ giác hai góc đối bằng nhau là hình bình hành

C. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành

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

Câu 12. Rút gọn biểu thức $(x+5)(x^2-5x+25)$ ta được

A. x^3+125

B. x^3-125

C. 125

D. x^3

II. TỰ LUẬN (7.0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a) $(x-6)^2$

b) $\frac{x^2}{x-1} + \frac{x}{1-x}$

c) $\frac{x-3}{2x} \cdot \frac{6x}{x^2-9}$

Câu 2. (1,0 điểm) Cho hai đa thức $P = x^2 + 2xy + y^2$ và $Q = x^2 - 2xy + y^2 + 2$. Tính $P + Q$ và $P - Q$.

$$P = \frac{5x^2 + 30x}{x+6}$$

Câu 3. (2,0 điểm) Cho phân thức

a) Với giá trị nào của x thì giá trị của phân thức P được xác định?

b) Rút gọn phân thức P .

c) Tính giá trị của phân thức P tại $x = 5$, $x = -6$.

Câu 4. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . M là trung điểm của BC . Vẽ MD vuông góc với AB tại D , ME vuông góc với AC tại E .

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

b) Tính độ dài AM biết $AB = 9\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$.

Câu 5. (1,0 điểm) Một bạn học sinh thả điều ngoài công viên, cho biết đoạn dây điều từ tay bạn đến con điều dài 130m và bạn đứng cách nơi điều được thả lên theo phương thẳng đứng là 50m. Tính độ cao của con điều so với mặt đất, biết tay bạn học sinh cách mặt đất là 1,5m.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I – MÔN TOÁN – LỚP 8

I. TRẮC NGHIỆM (3.0 ĐIỂM). Học sinh chọn đúng đáp án, mỗi câu **0,25 điểm**

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

II. TỰ LUẬN (7.0 ĐIỂM)

Câu/ điểm	Hướng dẫn chấm- đáp án	Điểm
Câu 1 (1,5 điểm)	a) $(x-6)^2 = x^2 - 12x + 36$	0,5
	b) $\frac{x}{x-1} + \frac{1}{1-x} = \frac{x-1}{x-1} = 1$	0,5
	c) $\frac{x-3}{2x} \cdot \frac{6x}{x^2-9} = \frac{(x-3).6x}{2x.(x+3)(x-3)} = \frac{3}{x+3}$	0,5
Câu 2 (1,0 điểm)	$A+B = x^2 + 2xy + y^2 + x^2 - 2xy + y^2 + 2$	0,25
	$= 2x^2 + 2y^2 + 2$	0,25
	$A-B = x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + 2xy - y^2 - 2$	0,25
	$= 4xy - 2$	0,25

----- Hết -----

ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8
-------------	--

đó: $3x^2y; \frac{1}{2x}; 2x^3y^2 + 9$

b, (VD) Tính giá trị của các biểu thức sau:

$$A = 4x^2y + 2x + 1 \text{ Tại } x = 1; y = 3$$

$$B = -\frac{3}{2}xy^3 + 4xy + x \text{ Tại } x = -2; y = -1$$

Câu 2. (2đ)

a, (NB) Khai triển hằng đẳng thức sau: $(2m + n)^2$

b, (TH) Rút gọn các biểu thức sau:

b1. $3(x + y)(x - y) + (x - y)^2 + 2xy$

b2. $(x + 2)^3 - 3x(x + 4) - (x - 2)^3$

c, (VD) Tìm các số x, y thỏa mãn đẳng thức: $3x^2 + 3y^2 + 4xy + 2x - 2y + 2 = 0$

Câu 3. (2đ)

a, (TH) Phân tích đa thức thành nhân tử

a1. $3xy - 6x^2 + 12x$

a2. $x^2 + 6x - y^2 - 6y$

a3. $2x^3 + 2x^2 - 4xy - 2y^3 + 2y^2$

b, (VD) Tính nhanh giá trị của biểu thức $E = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$ tại $x = 13$

Câu 4. (1,5đ)

a, (NB) Dữ liệu thu được trong câu hỏi: “Bạn nặng bao nhiêu” thuộc loại nào

b, (TH) Nên sử dụng phương pháp thu thập nào để thu được dữ liệu sau: “Tên của 12 quận huyện có diện tích lớn nhất ở Hà Nội”

c, (VD) Cho bảng thống kê sau:

Quốc gia	Trung Quốc	Đức	Pháp	Tây ba nha	Ý
Số di sản Thế giới	56	51	49	49	58

Nên sử dụng biểu đồ nào để biểu diễn? hãy vẽ biểu đồ đó

Câu 5. (3,5đ)

Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi D, E lần lượt là trung điểm của AB, BC

a, (NB) Trên tia ED lấy điểm M sao cho D là trung điểm của ME.

CMR tứ giác ACEM là hình bình hành

b, (TH) CM tứ giác AEEM là hình chữ nhật

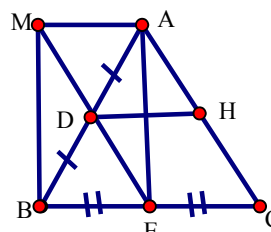
c, (VD) Dựa vào định lý Thales đảo thì H nằm ở vị trí nào trên cạnh AC để $DH \parallel BC$?

---HẾT---

Đáp án

Câu	Nội dung	Điểm
	a) Đơn thức: $3x^2y$ có bậc là 3 Đa thức: $2x^3y^2 + 9$ có bậc là 5	0.5

Câu 1 (1.5đ)	b) Thay $x = 1$; $y = 3$ vào A: $A = 12 + 2 + 1 = 15$ Thay $x = -2$; $y = -1$ vào B: $B = -3 + 8 - 2 = 3$	0.5 0.5
Câu 2 (2đ)	a) $4m^2 + 4mn + n^2$	0.5
	b) b1. $= 3(x^2 - y^2) + x^2 - 2xy + y^2 + 2xy = 4x^2 - 2y^2$	0.5
	b2. $= x^3 + 6x^2 + 12x + 8 - 3x^2 - 12x - (x^3 - 6x^2 + 12x - 8)$ $= 9x^2 - 12x + 16$	0.5
	c) Biến đổi: $3x^2 + 3y^2 + 4xy + 2x - 2y + 2 = 0$ $\Leftrightarrow 2(x^2 + 2xy + y^2) + (x^2 + 2x + 1) + (y^2 - 2y + 1) = 0$ $\Leftrightarrow 2(x + y)^2 + (x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 0$ $\begin{cases} x = -y \\ x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$ Hằng thức chỉ có khi:	0.5
Câu 3 (2.0đ)	a) a1. $= 3x(y - 2x + 4)$	0.5
	a2. $= (x^2 - y^2) + (6x - 6y) = \dots = (x - y)(x + y + 6)$	0.5
	a3. $= 2[(x^3 - y^3) + (x^2 - 2xy + y^2)] = \dots = 2(x - y)(x^2 + xy + y^2 + x - y)$	0.5
	b) $E = (x - 3)^3$. thay $x = 13$ vào E có $E = 10^3 = 1000$	0.5
Câu 4 (1,5đ)	a) Dữ liệu là số	0.5
	b) Thu thập dữ liệu dần tiếp	0.5
	c) Nên sử dụng biểu đồ cột. HS vẽ biểu đồ	0.5
Câu 5 (1,5đ)	Vẽ hình đúng, đủ	0.5
	a) Ta có DE là đường trung bình của $\triangle BAC$ (Vì D, E là trung điểm của AB, BC)	0.25
	Suy ra $DE \parallel AC$ và $DE = \frac{1}{2} AC$ (1)	0.25
	$DE = \frac{1}{2} ME$	0.25
	Mà $\frac{1}{2} ME$ (2)	0.25
	Từ (1) và (2) $\Rightarrow ME \parallel AC$ và $ME = AC$ Nên tứ giác ACEM là hình bình hành (Tứ giác có 1 cặp cạnh đối song song và bằng nhau)	0.25 0.25 0.25 0.25 0,25 0,5
	b) Ta có $DA = DB$ (gt) và $DE = DM$ (gt)	
	Suy ra tứ giác AEBM là hình bình hành	
	Và $\angle AEB = 90^\circ$ (Vì tam giác ABC là tam giác cân có AE là trung tuyến nên AE đồng thời là đường cao)	
	Nên tứ giác AEBM là hình chữ nhật (Hình bình hành có một góc vuông)	
	c) Ta có $\frac{AD}{AB} = \frac{1}{2}$ (D là trung điểm của AB)	



	$\frac{AH}{AC} = \frac{1}{2}$ Đề DH//BC (Thales đảo) thì Khi đó H là trung điểm của AC	0,25
--	---	------

ĐỀ 3**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I****NĂM HỌC 2025-2026****MÔN: TOÁN 8**

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm) (Chọn một phương án trả lời đúng của mỗi câu sau và ghi vào giấy làm bài).

Câu 1. Trong những biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

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

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A. $3x^2 + 2y$. B. $-2x^2 + x$. C. $2y^2 + y$. D. $2x + 3$.

Câu 3. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào là hằng đẳng thức?

- A. $a^2 + 1 = (a + 1)^2$. B. $a - 1 = a$. C. $b^2 = 2b$. D. $a + b = b + a$.

Câu 4. Phép tính $(a + b)(a - b)$ có kết quả là

- A. $a^2 + b^2$. B. $(a + b)^2$. C. $a^2 - b^2$. D. $(a - b)^2$.

Câu 5. Đơn thức còn thiếu trong hằng đẳng thức $(x - y)(x^2 + \dots + y^2) = x^3 - y^3$ là

- A. $2xy$. B. xy . C. $-xy$. D. $-2xy$.

Câu 6. Trong các cách thu thập dữ liệu sau, đâu là thu thập dữ liệu trực tiếp?

- A. Lập bảng hỏi. B. Tìm trên Internet. C. Lấy qua sách, báo. D. xem tivi.

Câu 7. Dữ liệu thu được trong câu hỏi "Chiều cao của bạn bao nhiêu mét" thuộc loại nào?

- A. Dữ liệu không là số, có thể sắp thứ tự. B. Số liệu rời rạc.
 C. Dữ liệu không là số, không thể sắp thứ tự. D. Số liệu liên tục.

Câu 8. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là

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

Câu 9. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là

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

Câu 10. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là

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

Câu 11. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là

- A. hình thoi. B. hình thang vuông. C. hình vuông. D. hình chữ nhật.

Câu 12. Đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh của một tam giác gọi là

- A. đường trung tuyến của tam giác. B. đường trung trực của tam giác.
 C. đường trung bình của tam giác. D. đường phân giác của tam giác.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1 điểm)

$$-3x^2yz^2$$

a) Xác định bậc và hệ số của đơn thức sau:

$$3xy^2 + 2xy^2z^2 - xyz$$

b) Xác định bậc đa thức sau:

Bài 2. (1,5 điểm) Khai triển các hằng đẳng thức sau:

$$(3 - 2y)^2$$

a) .

$$(2x + y)^3$$

b) .

Bài 3. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

$$3y - 3x + y^2 - xy$$

a) .

$$9y^2 - x^2 + 2x - 1$$

b) .

Bài 4. (1 điểm) Bảng thống kê sau biểu diễn số lượng giấy vụn mà các lớp khối 8 thu gom được trong phong trào kế hoạch nhỏ do Liên đội phát động.

Lớp	8 / 1	8 / 2	8 / 3	8 / 4
Số lượng (kg)	16	14	20	13

Em hãy chọn biểu đồ phù hợp biểu diễn bảng thống kê này? Hãy vẽ biểu đồ đó.

Bài 5. (1,5 điểm) Cho tam giác DEF , kẻ tia phân giác DA của góc EDF (A thuộc EF). Từ A kẻ

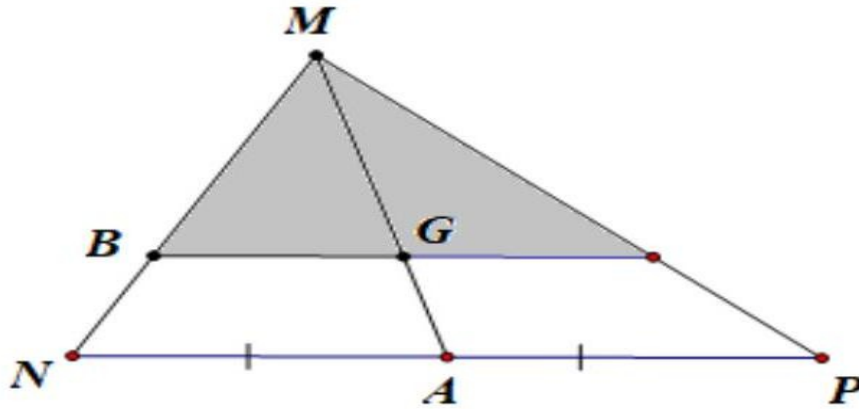
$$\frac{DE}{DF} = \frac{BE}{BD}$$

AB song song với DF (B thuộc DE). Chứng minh .

Bài 6. (1,0 điểm) Bác Ba có một mảnh đất hình tam giác MNP , bác muốn chia mảnh đất thành 2 phần, một phần trồng rau, một phần trồng hoa. Tại vị trí G là trọng tâm của mảnh đất, bác Nam xây

một tường rào đi qua G và song song với cạnh NP , cắt cạnh MN tại B . Biết cạnh $MN = 36$ m .

Không đo đạc trực tiếp bác An vẫn tính được độ dài đoạn BM và BN . Em hãy đóng vai bác Ba tính xem độ dài đoạn BM và BN bằng bao nhiêu?

**ĐỀ 4****ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I****NĂM HỌC 2025-2026****MÔN: TOÁN 8****Bài 1: (3.0 điểm).**

1. (NB-0,5đ) Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào là đơn thức?

$$\frac{1}{3}xy^2z ; 2xy+1 ; \sqrt{2}xy ; \frac{9}{x} ; x\sqrt{y} ; ; 2xy^2-5xz ;$$

2. (TH-1,0đ) Cho hai đa thức $A = 4x^3 - 5xy + y^2 - 4x^3 + 2xy - y^2 + 4$

a) Thu gọn đa thức A .

b) Tính giá trị của A tại $x = -1; y = 2$

3. (NB-TH-1,5 đ) Khai triển

a) $27x^3 + 8$

b) $x^2 - \frac{1}{4}$

c) $(x-6)^2$

Bài 2: (2.,0 điểm)

1. (VD-1,0đ) Phân tích đa thức sau thành nhân tử :

a) $x^3 + 10x^2 + 25x$

b) a) $x^2 - 2xy + y^2 - 9$

2. (VD-1,0đ) Tìm x, biết

a) $x^3 - 9x^2 + 27x - 27 = 0$

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

Bài 3: (1.,5 điểm)

1. Biểu đồ sau biểu diễn số lượng các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ.

Câu lạc bộ	Số lượng học sinh tham gia
Tiếng Anh	@ @ @ @ @
Tiếng Pháp	@ @ @
Tiếng Nga	@

(Mỗi @ ứng với 5 học sinh tham gia câu lạc bộ ngoại ngữ)

a) (NB-0,5đ) Cho biết đây là biểu đồ gì? Mỗi biểu tượng ứng với bao nhiêu học sinh?

b) (VD-0,5đ) Lập bảng thống kê số lượng các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ.

2. (TH-0,5đ) Biểu đồ (H.5.20) cho biết cơ cấu GDP của Việt Nam năm 2021.

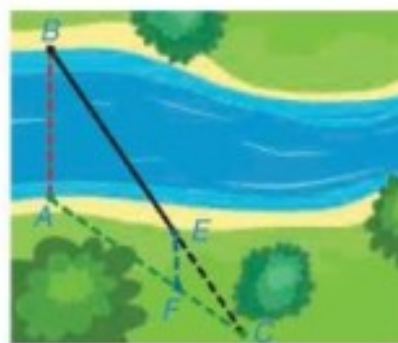


Hình 5.20 (Theo Tổng cục thống kê)

GDP Việt Nam năm 2021 là 0,4 nghìn tỉ đô la Mỹ. Dựa vào biểu đồ hãy tính lĩnh vực công nghiệp và xây dựng đóng góp bao nhiêu tỉ đô la Mỹ?

Bài 4: (3,0 điểm).

1. (NB-TH- 1,0 điểm). Để đo khoảng cách giữa hai vị trí B và E ở hai bên bờ sông, bác An chọn ba vị trí A, F, C cùng nằm ở một bên bờ sông sao cho ba điểm C, E, B thẳng hàng, ba điểm C, F, A thẳng hàng và $AB \parallel FE$ (như hình vẽ). Sau đó bác An đo được $AF = 40m$; $FC = 20m$; $EC = 30m$. Hỏi khoảng cách giữa hai vị trí B và E bằng bao nhiêu?



2. (2,0 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A . Ba điểm D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BC, AC.

a) (NB-TH) Chứng minh tứ giác ADEF là hình chữ nhật.

b) (VD) Gọi K là trung điểm của DE. Chứng minh rằng ba điểm B, K, F thẳng hàng và $KA = KF$.

Bài 5: (VDC- 0,5 điểm)

Cho tam giác ABC có độ dài các cạnh $AB = m$, $AC = n$; AD là đường phân giác trong của góc A. Tính tỉ số diện tích của tam giác ABD và tam giác ACD.

----- Hết -----

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKI

MÔN: TOÁN 8

Bài	Ý	Nội dung	Biểu điểm
Bài 1 (3,0 điểm)	1	Biểu thức nào là đơn thức: $\frac{1}{3}xy^2z$; $\sqrt{2}xy$	0,5
	2	a^3 $= (4x^3 - 4x^3) + (-5xy + 2xy) + (y^2 - y^2) + 4$ $= -3xy + 4$	0,5

		b)Thay $x = -1; y = 2$ vào đa thức A ta được: $A = -3.(-1).2 + 4 = 6 + 4 = 10$ Vậy A= 10	0,5								
	3	a) $27x^3 + 8 = (3x)^3 + 2^3 = (3x + 2)(9x^2 - 6x + 4)$ b) $x^2 - \frac{1}{4} = \left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right)$ c) $(x - 6)^2 = x^2 - 12x + 36$	0,5 0,5 0,5								
Bài 2 (2,0 điểm)	1	a) $x^3 + 10x^2 + 25x = x(x^2 + 10x + 25) = x(x + 5)^2$ b) $x^2 - 2xy + y^2 - 9 = (x - y)^2 - 3^2 = (x - y - 3)(x - y + 3)$	0,5 0,5								
	2	a) $x^3 - 9x^2 + 27x - 27 = 0$ $(x - 3)^3 = 0$ $x = 3$ b) $2(x + 3) - x^2 - 3x = 0$ $2(x + 3) - (x^2 + 3x) = 0$ $(x + 3)(2 - x) = 0$ Vậy $x = -3; x = 2$	0,5 0,5								
Bài 3 (1,5 điểm)	1	a) Biểu đồ đã cho là biểu đồ tranh. Mỗi biểu tượng ứng với 5 học sinh b) Bảng thống kê số lượng các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ là: <table><tr><td>Tên câu lạc bộ</td><td>Tiếng Anh</td><td>Tiếng Pháp</td><td>Tiếng Nga</td></tr><tr><td>Số lượng (học sinh)</td><td>25</td><td>15</td><td>5</td></tr></table>	Tên câu lạc bộ	Tiếng Anh	Tiếng Pháp	Tiếng Nga	Số lượng (học sinh)	25	15	5	0,5 0,5
	Tên câu lạc bộ	Tiếng Anh	Tiếng Pháp	Tiếng Nga							
Số lượng (học sinh)	25	15	5								
	2	Lĩnh vực công nghiệp và xây dựng đóng góp số tỉ đô la Mỹ là 151,44 (tỉ đô la Mỹ)	0,5								
Bài 4 (3,0 điểm)	1	Tam giác ABC có FE//AB, áp dụng định lí Ta-Lét, ta có: $\frac{BE}{EC} = \frac{FA}{FC} \Rightarrow \frac{BE}{30} = \frac{40}{20} = 2 \Rightarrow BE = 60$ Vậy khoảng cách giữa hai vị trí B và E bằng 60m	1,0								
	2	Vẽ hình 	0,25								

ĐỀ 5	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I
-------------	--------------------------------

Bài 1. (1,5 điểm) Rút gọn biểu thức

a) $(x+2)^2 - (x+3)(x-3) + 10$

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

Bài 2. (3,0 điểm)

1. Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $xy - 16x^2y$

b) $x^2 - y^2 - 3x + 3y$

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

2. Tìm x, biết:

a) $15x^2 - 3x = 0$

b) $2x(x-7) + 4(7-x) = 0$

c) $x(2x+3) + 4x^2 = 9$

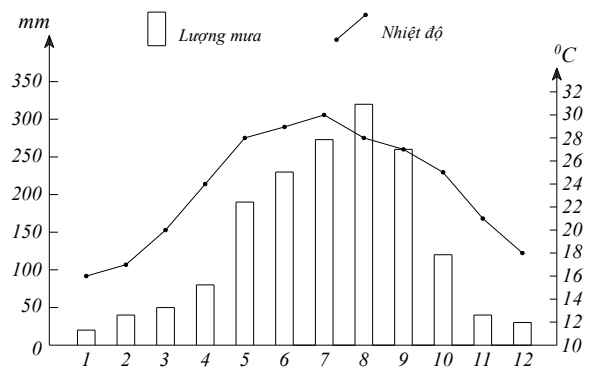
Bài 3. (1,5 điểm)

Cho biểu đồ về lượng mưa và nhiệt độ trong năm 2023 của Hà Nội (Hình vẽ)

a) Tháng nào có nhiệt độ cao nhất, thấp nhất? Vì sao lại có sự khác biệt này?

b) Tháng nào có lượng mưa nhiều nhất, ít nhất?

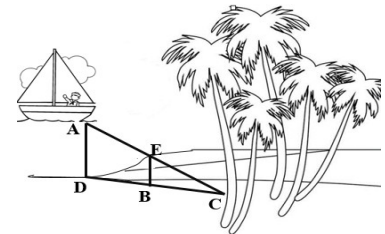
c) Em thích tháng nào nhất trong năm và tháng đó có nhiệt độ và lượng mưa như thế nào?



Bài 4. (3,5 điểm)

1. Cho hình vẽ, biết:

$BE \parallel DA, EC = 9,6m, DB = 4,5m, BC = 5m$. Một người đứng ở vị trí E trên bờ, tính khoảng cách AE từ chiếc thuyền tới vị trí người đứng?



2. Cho tam giác ABC cân tại B . Gọi H, M lần lượt là trung điểm của AC và BC .

a) Chứng minh $HM \parallel AB$ và $CH \cdot CB = CM \cdot CA$.

b) Lấy điểm K sao cho M là trung điểm của HK . Chứng minh tứ giác $BKCH$ là hình chữ nhật.

c) Kẻ $CE \perp AK$ ($E \in AK$). Gọi N là trung điểm của EA . Chứng minh $BN \perp CN$.

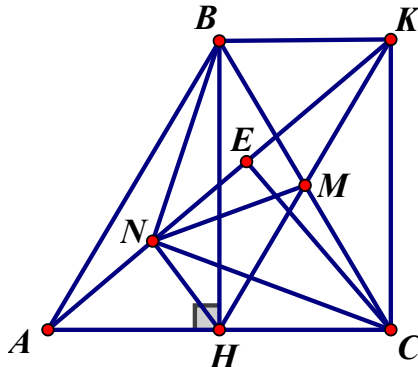
Bài 5. (0,5 điểm) Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài bằng $20m$, chiều rộng bằng nửa chiều dài. Người ta giảm chiều dài đi $x(m)$ và tăng chiều rộng thêm $x(m)$. Tìm x để diện tích miếng đất thu được là lớn nhất.

-----HẾT-----

(Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN

Bài	Nội dung	Điểm
-----	----------	------

		<p>TH1: $2x + 3 = 0$</p> $x = \frac{-3}{2}$ <p>TH2: $3x - 3 = 0$</p> $x = 1$ <p>Vậy ...</p>	0,25
Bài 3 (1,5 đ)	a	Tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng ⁷ với nhiệt độ khoảng $30^{\circ}C$ và tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng ¹ với nhiệt độ trung bình vào khoảng $16^{\circ}C$.	0,25
		Sự khác biệt này là do Hà Nội có ⁴ mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông, Khi đó tháng ⁷ là tháng nằm trong mùa hè, nên nhiệt độ trung bình sẽ cao, ngược lại tháng ¹ vẫn chịu ảnh hưởng của mùa đông nên nhiệt độ sẽ thấp.	0,25
	b	Tháng có lượng mưa nhiều nhất là tháng ⁸ , tháng có lượng mưa ít nhất là tháng ¹ .	0,5
	c	Học sinh tự trả lời.	0,5
Bài 4 3,5đ	1	<p>ΔADC: $BE \parallel DA$</p> $\Rightarrow \frac{CE}{AE} = \frac{CB}{CD} \text{ (định lý Thales)}$ $\frac{9,6}{AE} = \frac{4}{4,5}$ <p>Thay số: $AE = 10,8m$</p> <p>Vậy khoảng cách AE từ thuyền đến vị trí người đứng là 10,8m.</p>	0,25
	2	<p>Vẽ đúng hình đến câu a</p> 	0,25
	a	<p>Chỉ ra được HM là đường trung bình của tam giác ABC</p> <p>$\Rightarrow HM \parallel AB$</p>	0,75

Lưu ý: Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

ĐỀ 6	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8
-------------	--

Bài 1: (3,0 điểm):

1.(NB- 0,5 đ) Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào là đơn thức?

a) $-2y$; **b)** $2x^3y^2$; **c)** $(y-1)x^2$; **d)** $xy^2-3xy+1$

2. (TH-1 đ) Cho biểu thức $P = x(x^2 - y) - x^2(x + y) + xy(x - 2)$.

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tính giá trị của P khi $x = 2, y = -3$.

3. (NB- TH- 1,5đ) Khai triển:

a) $8x^3 - 27$

b) $4x^2 - 1$

c) $(x - 2)^3$

Bài 2: (2 điểm)

1.(VD-1đ) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 - 3xy - 6x + 18y$

b) $x^2 - 6x + 9 - y^2$.

2.(VD-1 đ)Tìm x biết

a) $(x - 1)(x^2 + x + 1) - x^3 - 6x = 11$

b) $x^2 + 10x + 9 = 0$

Bài 3: (NB-VD-1,5 điểm) Cho bảng số liệu sau:

Học sinh	Dũng	An	Trọng	Linh	Khôi	Cường
Chiều cao	148	140	155	135	120	124

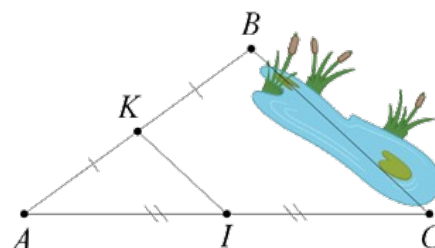
a) Lựa chọn biểu đồ phù hợp biểu diễn bảng thông kê này.

b) Vẽ biểu đồ đó.

Bài 4 (3,0 điểm)

1.(NB- TH-1đ)

Giữa hai điểm B và C bị ngăn cách bởi hồ nước (như hình dưới). Hãy xác định độ dài BC mà không cần phải bơi qua hồ. Biết rằng đoạn thẳng KI dài 25m và K là trung điểm của AB, I là trung điểm của AC.



2 (2 điểm) Cho $\triangle ABC$, lấy điểm D thuộc cạnh AB. Qua D kẻ đường thẳng song song với BC cắt AC tại E.

a)(NB-TH) Biết $AD = 3\text{cm}, AB = 5\text{cm}, AC = 7,5\text{cm}$. Tính AE.

b) (TH) Qua C kẻ đường thẳng song song với AB cắt tia DE tại G. Chứng minh tứ giác BDGC là hình bình hành và $DAEG = DB.DE$.

c) (VD) Đường thẳng BG cắt AC tại H. Chứng minh $HC^2 = HE.HA$.

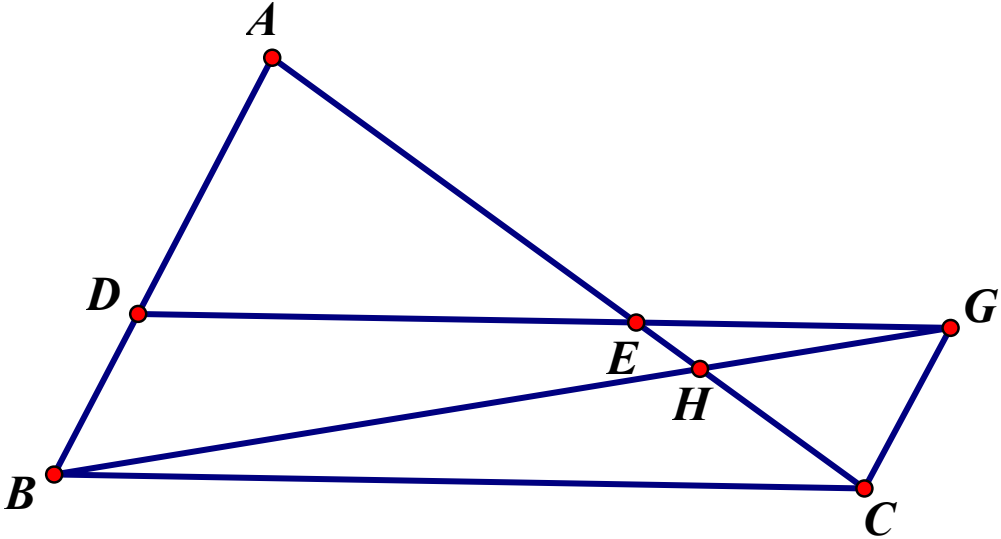
Bài 5: (VDC-0,5 điểm) Tìm GTNN của biểu thức sau:

$$A = 2x^2 + y^2 + 2xy + 2x - 2y + 2029$$

----- Hết -----

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Câu	Đáp án	Điểm
1.1	Các biểu thức là đơn thức là: $-2y; 2x^3y^2$	0,5
1.2	a) $P = x(x^2 - y) - x^2(x + y) + xy(x - 2)$	0,25
	$P = x^3 - xy - x^3 - x^2y + x^2y - 2xy$	
	$P = (x^3 - x^3) + (-x^2y + x^2y) + (-xy - 2xy)$	
	$P = -3xy$	
	b) Thay $x = 2, y = -3$ vào $P = -3xy$	0,25
	Ta được $P = -3 \cdot 2 \cdot (-3) = 18$	0,25
	Vậy khi $x = 2, y = -3$ thì $P = 18$	
1.3	a) $8x^3 - 27 = (2x)^3 - 3^3 = (2x - 3)(4x^2 + 6x + 9)$	0,5
	b) $4x^2 - 1 = (2x)^2 - 1^2 = (2x - 1)(2x + 1)$	0,5
		0,5

4.2	 <p>a) Xét $\triangle ABC$ có $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ (theo thales) hay $\frac{3}{5} = \frac{AE}{7,5} \Rightarrow AE = 4,5\text{cm}$</p>	Hình vẽ 0,5
	<p>b) Chứng minh tứ giác BDGC là hình bình hành</p> <p>Do $AD \parallel CG \Rightarrow \frac{DA}{CG} = \frac{DE}{EG}$ (thales) mà $CG = BD$ $\Rightarrow \frac{DA}{DB} = \frac{DE}{EG} \Rightarrow DA \cdot EG = DE \cdot DB$</p>	Câu a 0,5đ
	<p>c) Vì $EG \parallel BC \Rightarrow \frac{HC}{HE} = \frac{HB}{HG}$ $AB \parallel GC \Rightarrow \frac{HA}{HC} = \frac{HB}{HG}$ Do đó $\frac{HC}{HE} = \frac{HA}{HC} \Rightarrow HC^2 = HE \cdot HA$</p>	0,25đ 0,25đ
5	<p>$A = 2x^2 + y^2 + 2xy + 2x - 2y + 2029$ $= (x + y - 1)^2 + (x + 2)^2 + 2024 \geq 2024$ Dấu bằng xảy ra khi $x = -2; y = 3$. Vậy GTNN của A là 2024 khi $x = -2; y = 3$.</p>	0,5đ

Bài 1. (0,5 điểm)

Cho các biểu thức: $\frac{\sqrt{x}}{10}$; $\frac{-1}{5}x^2$; $(\sqrt{5}-1)x^2yz$; $-xy^3$; $\frac{-1}{x}y$; 2024; $x^2 + y - 2025$.

Trong các biểu thức đã cho, biểu thức nào là đơn thức?

Bài 2. (1 điểm) Cho biểu thức $P = (x^2y + 2x) - (x^2y - 2y)$

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tính giá trị của P khi $x = 5$, $y = -2$.

Bài 3. (0,5 điểm) Cho các đẳng thức:

a) $x(x-6) = x^2 - 6x$

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

c) $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

Đẳng thức nào không là hằng đẳng thức? Vì sao?

Bài 4. (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 - 5x$

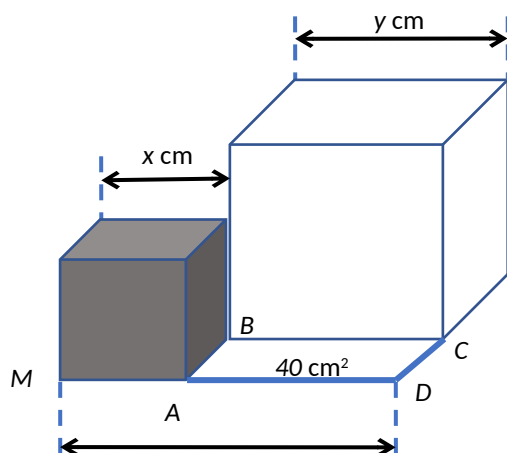
b) $x^2 - 6x + 9 - y^2$

c) $xy - 7z + xz - 7y$

d) $3x^3 - 12x^2 + 36x - 81$

Câu 5. (1 điểm) Hai hình lập phương màu xám cạnh x (cm) và màu trắng cạnh y (cm) đặt cạnh nhau như hình bên.

Biết rằng diện tích của hình chữ nhật ABCD là 40 cm^2 và độ dài MD là 22 cm. Hãy tính tổng thể tích của hai hình lập phương?



Câu 6. (1,5 điểm) Biểu đồ sau biểu thị số lượng các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ.

Câu lạc bộ	Số lượng học sinh tham gia
Tiếng Anh	Δ Δ Δ Δ Δ
Tiếng Pháp	Δ Δ Δ
Tiếng Nga	Δ

(Mỗi Δ ứng với 5 học sinh tham gia câu lạc bộ ngoại ngữ)

a) Cho biết đây là biểu đồ gì? Mỗi biểu tượng ứng với bao nhiêu học sinh?

b) Lập bảng thống kê số lượng các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ.

c) Hãy lựa chọn một dạng biểu đồ khác để biểu diễn bảng thống kê trên.

Câu 7: (3,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường trung tuyến AD. Từ D kẻ DE vuông góc với AB, DF vuông góc với AC (E thuộc AB, F thuộc AC).

a) Biết $BC = 10$ cm. Tính AD ?

b) Chứng minh rằng: Tứ giác $AEDF$ là hình chữ nhật.

c) Chứng minh rằng: DE là đường trung bình của tam giác ABC .

d) Hỏi khi độ dài các cạnh AB, AC thay đổi thì tổng $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC}$ có thay đổi hay không? Vì sao?

___ HẾT ___

ĐÁP ÁN

Câu	Mức độ	Nội dung	Điểm
1			0,5
	NB	<p>Biểu thức là đơn thức gồm:</p> $\frac{-1}{5}x^2; (\sqrt{5}-1)x^2yz; -xy^3; 2024$	0,5
2			1,0
	TH	<p>a)</p> $P = (x^2y + 2x) - (x^2y - 2y)$ $P = x^2y + 2x - x^2y + 2y$ $P = 2x + 2y$	0,5
	TH	<p>b) Thay $x = 5; y = -2$ vào P ta được:</p> $P = 2.5 + 2.(-2) = 10 - 4 = 6$	0,5
3			0,5
	NB	<p>Đẳng thức b) không là hằng đẳng thức vì khi thay $x = 1, y = 2$ vào đẳng thức thì vế trái bằng -7 còn vế phải bằng -1</p>	0,5
4			2,0
	TH	<p>a) $x^2 - 5x = x(x - 5)$</p>	0,5
	VD	<p>b)</p> $x^2 - 6x + 9 - y^2$ $= (x^2 - 6x + 9) - y^2$ $= (x - 3)^2 - y^2$ $= (x - 3 - y).(x - 3 + y)$	0,5
	TH	<p>c)</p>	0,5

		$xy - 7z + xz - 7y$ $= (xy + xz) - (7y + 7z)$ $= x(y + z) - 7(y + z)$ $= (y + z)(x - 7)$										
	VD	d) $3x^3 - 12x^2 + 36x - 81$ $= 3(x^3 - 4x^2 + 12x - 27)$ $= 3[(x^3 - 27) - (4x^2 - 12x)]$ $= 3[(x - 3)(x^2 + 3x + 9) - 4x(x - 3)]$ $= 3(x - 3)(x^2 - x + 9)$	0,5									
5			1,0									
	VD	Thể tích của hai hình lập phương là: $x^3 + y^3 (cm^3)$ Vì độ dài MD là 22 cm nên: $x + y = 22 (cm)$ Diện tích của hình chữ nhật ABCD là 40 cm2 nên : $xy = 40 (cm^2)$	0,5									
	VD	Ta có : $x^3 + y^3 = (x + y)^3 - 3xy(x + y) = 22^3 - 3.40.22 = 8008 (cm^3)$ Vậy tổng thể tích của hai hình lập phương là 8 008 cm3	0,5									
6			1,5									
	NB	a) Đây là biểu đồ tranh Mỗi biểu tượng ứng với 5 học sinh	0,5									
	TH	b) Ta có bảng thống kê: <table><tr><td></td><td>Tiếng Anh</td><td>Tiếng Pháp</td><td>Tiếng Nga</td><td></td></tr><tr><td>Học sinh</td><td>25</td><td>15</td><td>5</td><td>N = 45</td></tr></table>		Tiếng Anh	Tiếng Pháp	Tiếng Nga		Học sinh	25	15	5	N = 45
	Tiếng Anh	Tiếng Pháp	Tiếng Nga									
Học sinh	25	15	5	N = 45								
	VD	c) Học sinh vẽ biểu đồ đúng và nêu lý do chọn loại biểu đồ đó	0,5									
7			3,5									
	NB		0,5									



TH	<p>a) Vì AD là đường trung tuyến trong tam giác vuông ABC nên</p> $AD = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5\text{cm}$	0,25	0,25
TH	<p>b) Ta có :</p> $\angle EAF = \angle AED = \angle AFD = 90^\circ (\text{gt})$ <p>Nên tứ giác AEDF là hình chữ nhật</p>	0,5	0,5
TH	<p>c)</p> <p>Xét tam giác ABC vuông tại A có</p> <p>D là trung điểm của BC (Vì AD là đường trung tuyến của ΔABC)</p> <p>$DE \parallel AC$ (vì cùng vuông góc với AB)</p> <p>Do đó: E là trung điểm của AB</p> <p>Vậy DE là đường trung bình của tam giác ABC.</p>	0,5	0,5
VDC	<p>d)</p> <p>Xét tam giác ABC có $DE \parallel AC$ nên theo định lí Thalès ta có:</p> $\frac{AE}{AB} = \frac{CD}{BC}$ <p>Xét tam giác ABC có $DF \parallel AB$ nên theo định lí Thalès ta có:</p> $\frac{AF}{AC} = \frac{BD}{BC}$ $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = \frac{CD}{BC} + \frac{BD}{BC} = \frac{CD + BD}{BC} = \frac{BC}{BC} = 1$ <p>Do đó: $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC}$ không đổi.</p> <p>Vậy $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC}$ không đổi.</p>	0,25	0,25

ĐỀ 8

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 8

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án mà em cho là đúng.

Câu 1: Bậc của đa thức $8y^4 + xy^6 + x^4yz$ là:

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 2: Đơn thức đồng dạng với đơn thức $2y^6$ là:

A. $-7y^2$.

B. y^6 .

C. $-3y$.

D. $2y^3$.

Câu 3. Đa thức $7x^3y^2z - 2x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào dưới đây?

A. $3x^4$

B. $-5x^3z^2$

C. $3x^3y$

D. $3x^4y^3$

Câu 4. Chọn câu SAI ?

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

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

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

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

Câu 5. Khai triển $(3x)^2 - (5y)^2$ theo hằng đẳng thức ta được:

A. $(3x - 5y)(3x + 5y)$.

B. $(3x - 25y)(3x + 25y)$.

C. $(2x - 5y)(2x + 5y)$.

D. $(3x - 5y)^2$

Câu 6. Biểu thức $16x^2 + 40xy + 25y^2$ bằng:

A. $(4x - 5y)^2$.

B. $(4x + 5y)^2$.

C. $(16x + 5y)^2$.

D. $(4x + 5y)^2$.

Câu 7. Hằng đẳng thức lập phương của một hiệu là:

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

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

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

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

Câu 8. Hình bình hành có một góc vuông là:

A. Hình thoi.

B. Hình thang cân.

C. Hình chữ nhật.

D. Hình vuông.

Câu 9. Tứ giác ABCD có số đo các góc $\hat{A} = 100^\circ$; $\hat{B} = 120^\circ$; $\hat{D} = 80^\circ$. Số đo góc C bằng:

A. 50°

B. 80°

C. 110°

D. 60°

Câu 10. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Tứ giác có hai đường chéo ... là hình thoi”.

A. bằng nhau

B. cắt nhau tại trung điểm mỗi đường và vuông góc với nhau

C. cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

D. bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

Câu 11. Để thu thập dữ liệu về xếp hạng FIFA của bóng đá nữ Việt Nam trong thời gian gần đây, người ta thu thập thông tin bằng cách nào là hiệu quả nhất:

A. Quan sát

B. Làm thí nghiệm

C. Sử dụng internet

D. Lập phiếu hỏi

Câu 12. Dữ liệu thu được về lượng mưa là

A. Dữ liệu không phải là số, không thể sắp thứ tự.

B. Dữ liệu không phải là số, có thể sắp thứ tự.

C. Số liệu rời rạc

D. Số liệu liên tục

B. PHẦN TỰ LUẬN: (7 điểm)

Câu 13: (1 điểm): Cho biểu thức $A = 7x(x^2 - xy + y^3) - x^2(7x + y) + 8xy(x - 2y^2)$

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tính giá trị của A khi $x = -3$, $y = 2$.

Câu 14: (2 điểm): Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $5x^3 - x^2$.

b) $x^2 - y^2 + 8x + 8y$.

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

Câu 15: (1,5 điểm): Bảng thống kê sau cho biết số lượng di sản thế giới của 5 quốc gia đứng đầu tính đến tháng 8 năm 2021:

Quốc gia	Ý	Trung Quốc	Tây Ban Nha	Pháp	Đức
Số di sản thế giới	58	56	49	49	51

a, Tính tổng di sản thế giới của 5 quốc gia đứng đầu tính đến tháng 8 năm 2021.

b, Hỏi số di sản thế giới của nước Đức chiếm bao nhiêu phần trăm tổng di sản thế giới của 5 quốc gia đứng đầu tính đến tháng 8 năm 2021?

c, Lựa chọn biểu đồ phù hợp biểu diễn bảng thống kê trên. Vẽ biểu đồ đó.

Câu 16: (2 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A. Ba điểm D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BC, AC.

a) Chứng minh $EF \parallel AB$.

b) Chứng minh $AE = DF$.

c) Gọi K là trung điểm của DE. Chứng minh rằng 3 điểm B, K, F thẳng hàng và $KA = KF$.

Câu 17: (0,5 điểm): Tính giá trị biểu thức sau một cách hợp lý

$$F = x^{13} - 9x^{12} + 9x^{11} - 9x^{10} + \dots - 9x^2 + 9x - 2 \text{ với } x = 8.$$

----- Hết-----

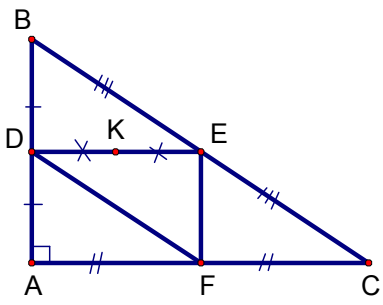
ĐÁP ÁN

A. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm): Mỗi câu đúng: 0,25đ

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

B. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Câu 13 1đ	a) $A = 7x(x^2 - xy + y^3) - x^2(7x + y) + 8xy(x - 2y^2)$ $= 7x^3 - 7x^2y + 7xy^3 - 7x^3 - x^2y + 8x^2y - 16xy^3$ $= -9xy^3$	0,5
	b) Thay $x = -3, y = 2$ vào $A = -9xy^3$ Ta được $A = (-9) \cdot (-3) \cdot 2^3 = 216$ Vậy khi $x = -3, y = 2$ thì $A = 216$	0,5
Câu 14 2đ	a) $5x^3 - x^2 = x^2(5x - 1)$ b) $x^2 - y^2 + 8x + 8y = (x - y)(x + y) + 8(x + y)$ $= (x + y)(x - y + 8)$ c) $4x^2 + 4xy + y^2 - 4x - 2y = (2x + y)^2 - 2(2x + y)$ $= (2x + y)(2x + y - 2)$	0,75 0,75 0,5
Câu 15 1,5đ	a, Tổng di sản thế giới của 5 quốc gia đứng đầu tính đến tháng 8 năm 2021 là: $58 + 56 + 49 + 49 + 51 = 263$ (di sản)	0,5
	b, Di sản của nước Đức chiếm số % tổng số di sản thế giới của 5 quốc gia đứng đầu tính đến tháng 8 năm 2021 là: $\frac{51}{263} \cdot 100\% \approx 19,39\%$	0,5
	c, Chọn đúng loại biểu đồ và biểu diễn được các trục của biểu đồ. Thể hiện đúng số lượng di sản thế giới của 5 quốc gia trên biểu đồ.	0,5

	<p>Vẽ hình, ghi GT, KL</p> 	0,5
	<p>a) Vì E, F lần lượt là trung điểm của BC, AC nên EF là đường trung bình của $\Delta ABC \Rightarrow EF // AB$</p>	0,5
Câu 16 2đ	<p>b) E là trung điểm của BC nên AE là đường trung tuyến của ΔABC $\Rightarrow AE = \frac{1}{2}BC$ (1) D, F lần lượt là trung điểm của AB và AC nên DF là đường trung bình của ΔABC $\Rightarrow DF = \frac{1}{2}BC$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $AE = DF$</p>	0,5
	<p>c) *) D, F lần lượt là trung điểm của AB, AC nên DF là đường trung bình của $\Delta ABC \Rightarrow DF // BC$</p> <p>Ta có: $EF // AB$ (câu a) hay $EF // BD$ $DF // BC$ (cm trên) hay $DF // BE$</p> <p>Tứ giác BDFE có $EF // BD$, $DF // BE$ nên tứ giác BDFE là hình bình hành</p> <p>Hình bình hành BDFE có 2 đường chéo BF và DE, mà K là trung điểm của DE nên K cũng là trung điểm của BF. Do đó ba điểm B, K, F thẳng hàng.</p> <p style="text-align: center;">$\perp AC$ (ΔABC vuông tại A) $\Rightarrow AB \perp DE$</p> <p>*) Ta có $DE // AC$, AB + $AB \perp DE$, $BD = DA$ (gt) $\Rightarrow K$ nằm trên đường trung trực của AB $\Rightarrow KB = KA$ (1)</p> <p>Mặt khác K là trung điểm của BF $\Rightarrow KB = KF$ (2)</p> <p>+ Từ (1) và (2) $\Rightarrow KA = KF$</p>	0,5
Câu 17 0,5đ	<p>Với $x = 8$ thì $x + 1 = 9$ ta có:</p> $F = x^{13} - (x+1)x^{12} + (x+1)x^{11} - (x+1)x^{10} + \dots - (x+1)x^2 + (x+1)x - 2$ $F = x - 2$ $F = 8 - 2 = 6$	0,5

Vậy với $x = 8$ thì $F = 6$

(Học sinh giải cách khác đúng vẫn ghi điểm tối đa)

ĐỀ 9

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 8

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án mà em cho là đúng.

Câu 1: Bậc của đa thức $8x^2 + xy^2 + xyz$ là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 2: Đơn thức đồng dạng với đơn thức $2xy^3$ là:

A. $-7xy^2$.

B. $2xy^6$.

C. $-3xy$.

D. xy^3 .

Câu 3: Đa thức $4x^3yz - 2x^2y^2$ chia hết cho đơn thức nào dưới đây?

A. $3x^4$

B. $-2x^3yz$

C. $3x^2y$

D. $3x^4y^3$

Câu 4: Chọn câu SAI ?

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

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

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

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

Câu 5: Khai triển $(4x)^2 - (7y)^2$ theo hằng đẳng thức ta được:

A. $(4x - 7y)(4x - 7y)$.

B. $(4x - 7y)(4x + 7y)$.

C. $(16x - 7y)(16x + 7y)$.

D. $(4x - 7y)^2$.

Câu 6: Biểu thức $16x^2 - 40xy + 25y^2$ bằng:

A. $(4x - 5y)^2$.

B. $(4x + 5y)^2$.

C. $(16x + 5y)^2$.

D. $(4x + 5y)^2$.

Câu 7: Hằng đẳng thức tổng hai lập phương là:

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

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

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

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

Câu 8: Hình thoi có một góc vuông là:

A. Hình thoi.

B. Hình thang cân.

C. Hình chữ nhật.

D. Hình vuông.

Câu 9: Tứ giác ABCD có số đo các góc $\hat{A} = 100^\circ$; $\hat{B} = 120^\circ$; $\hat{D} = 80^\circ$. Số đo góc C bằng:

A. 50° .

B. 80° .

C. 110° .

D. 60° .

Câu 10: Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Tứ giác có hai đường chéo ... là hình thoi”.

A. bằng nhau

B. cắt nhau tại trung điểm mỗi đường và vuông góc với nhau

C. cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

D. bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

Câu 11: Để thu thập dữ liệu về xếp hạng FIFA của bóng đá nữ Việt Nam trong thời gian gần đây, người ta thu thập thông tin bằng cách nào là hiệu quả nhất:

A. Quan sát

B. Làm thí nghiệm

C.Sử dụng internet

D.Lập phiếu hỏi

Câu 12. Dữ liệu thu được về lượng mưa là**A.** Dữ liệu không phải là số, không thể sắp thứ tự.**B.** Dữ liệu không phải là số, có thể sắp thứ tự.**C.** Số liệu rời rạc**D.** Số liệu liên tục**B. PHẦN TỰ LUẬN: (7 điểm)****Câu 13: (1 điểm):** Cho biểu thức $A = 8x(x^2 - 2xy) - x(8x^2 + y) + 8xy(2x - 3)$ **a)** Rút gọn biểu thức A.**b)** Tính giá trị của A khi $x = -7, y = 2$.**Câu 14: (2 điểm):** Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $y^3 - 6y^2$.

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

c) $9x^2 - 6xy + y^2 - 6x + 2y$

Câu 15: (1,5 điểm): Đánh giá kết quả cuối học kỳ I của lớp 8A của một trường THCS số liệu được ghi theo bảng sau:

Mức	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	16	11	10	3

a, Tính tổng số học sinh lớp 8A?.**b,** Hỏi số học sinh mức tốt chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số học sinh cả lớp?**c,** Lựa chọn biểu đồ phù hợp biểu diễn bảng thống kê trên. Vẽ biểu đồ đó.**Câu 16: (2 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A. Ba điểm D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, BC, AC.**a)** Chứng minh $EF \parallel AB$.**b)** Chứng minh $AE = DF$.**c)** Gọi K là trung điểm của DE. Chứng minh rằng 3 điểm B, K, F thẳng hàng và $KA = KF$.**Câu 17: (0,5 điểm):** Tính giá trị biểu thức sau một cách hợp lý

$$F = x^{13} - 7x^{12} + 7x^{11} - 7x^{10} + \dots - 7x^2 + 7x - 5 \text{ với } x = 6.$$

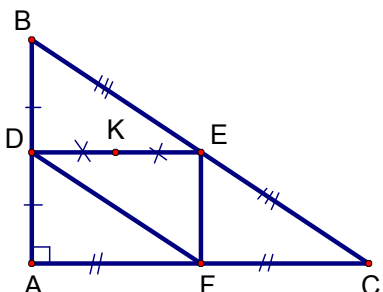
----- Hết-----

ĐÁP ÁN**A. TRẮC NGHIỆM:** (3 điểm): Mỗi câu đúng: 0,25đ

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

B. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Câu 13 1đ	$A = 8x(x^2 - 2xy) - x(8x^2 + y) + 8xy(2x - 3)$ $= 8x^3 - 16x^2y - 8x^3 - xy + 16x^2y - 24xy$ $= -25xy$	0,5
	b) Thay $x = -7, y = 2$ vào $A = -25xy$ Ta được $A = (-25) \cdot (-7) \cdot 2 = 350$ Vậy khi $x = -7, y = 2$ thì $A = 350$	0,5

<p>Câu 14 2đ</p>	<p>a) $y^3 - 6y^2 = y^2(y - 6)$ b) $x^2 - y^2 + 5x + 5y = (x - y)(x + y) + 5(x + y)$ $= (x + y)(x - y + 5)$ c) $9x^2 - 6xy + y^2 - 6x + 2y = (3x - y)^2 - 2(3x - y)$ $= (3x - y)(3x - y - 2)$</p>	<p>0,75 0,75 0,5</p>
<p>Câu 15 1,5đ</p>	<p>a, Tổng số học sinh lớp 8A là: $16 + 11 + 10 + 3 = 40$ (Học sinh) b, Số học sinh mức tốt chiếm số % tổng số học sinh cả lớp là: $\frac{16}{40} \cdot 100\% = 40\%$ c, Chọn đúng loại biểu đồ và biểu diễn được các trục của biểu đồ. Thể hiện đúng số lượng di sản thế giới của 5 quốc gia trên biểu đồ.</p>	<p>0,5 0,5 0,5</p>
<p>Câu 16 2đ</p>	<p>Vẽ hình, ghi GT, KL</p> 	<p>0,5</p>
	<p>a) Vì E, F lần lượt là trung điểm của BC, AC nên EF là đường trung bình của $\triangle ABC \Rightarrow EF // AB$</p>	<p>0,5</p>
	<p>b) E là trung điểm của BC nên AE là đường trung tuyến của $\triangle ABC$ $\Rightarrow AE = \frac{1}{2}BC$ (1) D, F lần lượt là trung điểm của AB và AC nên DF là đường trung bình của $\triangle ABC$ $\Rightarrow DF = \frac{1}{2}BC$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $AE = DF$</p>	<p>0,5</p>
	<p>c) *) D, F lần lượt là trung điểm của AB, AC nên DF là đường trung bình của $\triangle ABC \Rightarrow DF // BC$ Ta có: $EF // AB$ (câu a) hay $EF // BD$ $DF // BC$ (cm trên) hay $DF // BE$ Tứ giác BDFE có $EF // BD$, $DF // BE$ nên tứ giác BDFE là hình bình hành Hình bình hành BDFE có 2 đường chéo BF và DE, mà K là trung điểm của DE nên K cũng là trung điểm của BF. Do đó ba điểm B, K, F thẳng hàng.</p>	<p>0,5</p>

	$\perp AC$ (ΔABC vuông tại A) $\Rightarrow AB \perp DE$ *) Ta có $DE \parallel AC$, AB $+ AB \perp DE$, $BD = DA$ (gt) $\Rightarrow K$ nằm trên đường trung trực của AB $\Rightarrow KB = KA$ (1) Mặt khác K là trung điểm của $BF \Rightarrow KB = KF$ (2) $+ \text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow KA = KF$	
Câu 17 0,5đ	Với $x = 6$ thì $x + 1 = 7$ ta có: $F = x^{13} - (x + 1)x^{12} + (x + 1)x^{11} - (x + 1)x^{10} + \dots - (x + 1)x^2 + (x + 1)x - 5$ $F = x - 5$ $F = 6 - 5 = 1$ Vậy với $x = 6$ thì $F = 1$	0,5

(Học sinh giải cách khác đúng vẫn ghi điểm tối đa)

ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8
--------------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Kết quả của phép tính $(a^2 - b^2) \cdot (a + b)$ là

- A.** $a^3b^2 + ab^3 + a^3b + a^3b^2$. **B.** $a^3 + a^2b - ab^2 - b^3$.
C. $a^3 + b^3 - a^2b - ab^2$. **D.** $2a^2b^2 - a^3b^3$.

Câu 2: Đa thức N thỏa mãn $-15x^6y^3 - 20x^4y^4 + 25x^3y^2 = (-5x^3y^2)N$. Tổng hệ số của các số hạng của đa thức N là?

- A.** 2 . **B.** -12 . **C.** 12 . **D.** -2 .

Câu 3: Giá trị lớn nhất của biểu thức $A = -(3x + 7)^2 + 9$ là

- A.** 10 . **B.** 11 . **C.** 9 . **D.** 8 .

Câu 4: Tìm x biết $5x^2 + 15x = 0$.

- A.** $x = 0$, $x = -5$,. **B.** $x = 0$, $x = -3$,. **C.** $x = 5$, $x = -3$,. **D.** $x = -5$, $x = 3$,.

Câu 5: Hình bình hành $ABCD$ có $\hat{A} - \hat{B} = 20^\circ$. Số đo góc A bằng

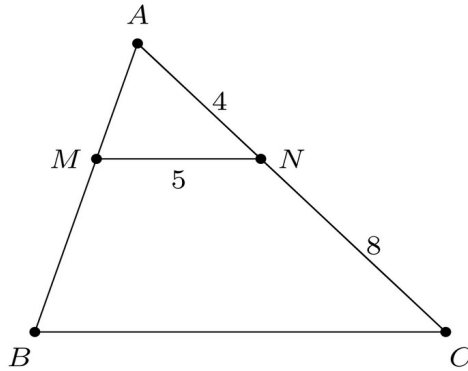
A. 80°

B. 90°

C. 100°

D. 110°

Câu 6: Cho Hình 4, biết $MN \parallel BC$, $AN = 4$ cm, $NC = 8$ cm, $MN = 5$ cm. Độ dài cạnh BC là



Hình 4

A. 16 cm.

B. 20 cm.

C. 10 cm.

D. 15 cm.

Câu 7: Trong tam giác, đường. chia cạnh đối diện thành hai đoạn thẳng tỉ lệ với hai cạnh kề hai đoạn thẳng ấy. Từ (cụm từ) thích hợp điền vào dấu. để được đáp án đúng là:

A. cao

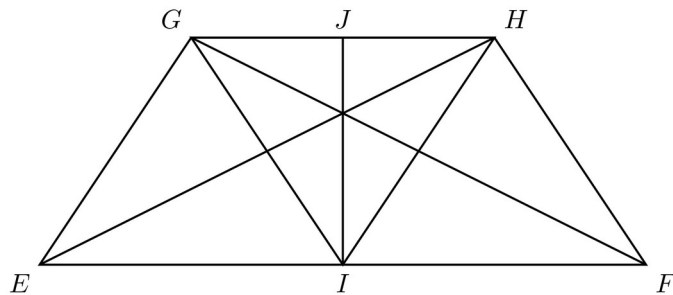
B. phân giác của một góc

C. trung tuyến

D. trung trực

Câu 8: Cho hình thang cân $GHFE$ có $GH \parallel FE$. Lấy J, I lần lượt là trung điểm của GH, FE .

Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?



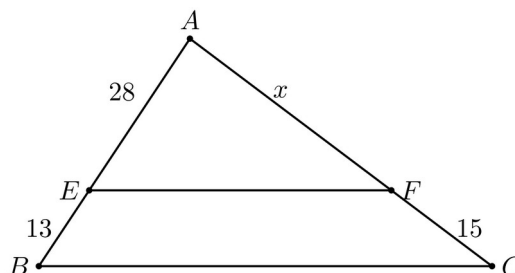
A. $\triangle GIE$ cân tại I .

B. IJ là đường cao của hình thang.

C. $GI = HI$.

D. $\triangle GIH$ cân tại I .

Câu 9: Tính độ dài x trong hình sau biết $EF \parallel BC$ (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)



A. 31,3. B. 37,3. C. $32,3$.

D. 33,3.

Câu 10: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. Hình vuông là tứ giác có bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau.

B. Mỗi hình vuông đều là hình bình hành.

C. Mỗi hình thoi đều là hình vuông.

D. Trong một hình vuông thì hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

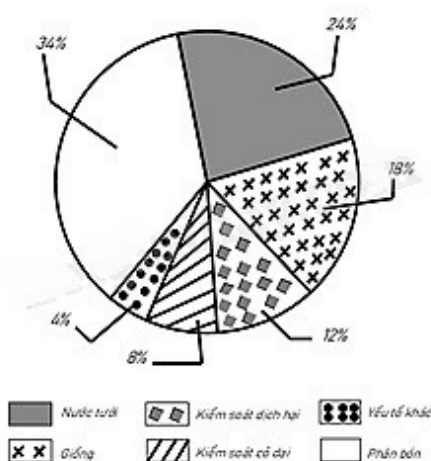
Câu 11: Cho dữ liệu sau: Chiều cao (tính theo cm) của một số bạn học sinh lớp 8C: 150,4; 151,6; 156,9;. Chọn đáp án đúng

A. Đây là dữ liệu định danh

B. Đây là dữ liệu biểu thị thứ bậc

C. Đây là dữ liệu định lượng, loại rời rạc

D. Đây là dữ liệu định lượng, loại liên tục

Câu 12: Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn tỉ lệ các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng như: *Phân bón*; *Nước tưới*; *Giống*; *Kiểm soát dịch hại*; *Kiểm soát cỏ dại*; *Yếu tố khác*.

Trong các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây thì yếu tố kiểm soát dịch hại gấp mấy lần yếu tố khác?

A. 2 lần

B. 3 lần

C. 4 lần

D. 5 lần

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**Câu 1:** Một hình vuông có cạnh $x+5$ (cm). Trong hình vuông ta vẽ một hình vuông nhỏ có cạnh $x-2$ (cm).a) Diện tích hình vuông và diện tích hình vuông nhỏ lần lượt là $(x+5)^2$ (cm^2) và $(x-2)^2$ (cm^2).b) Diện tích phần còn lại của hình vuông là $(x+5)^2 - (x-2)^2$ (cm^2).c) Diện tích phần còn lại của hình vuông khi rút gọn là $7(2x+3)$ (cm^2).d) Với $x=1,5$ (cm), thì diện tích phần còn lại của hình vuông là 45 (cm^2).

Câu 2: Cho tam giác ABC , D là điểm thuộc đoạn thẳng BC sao cho $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$.

Các mệnh đề sau đúng/sai

a) AD là đường trung tuyến của tam giác ABC

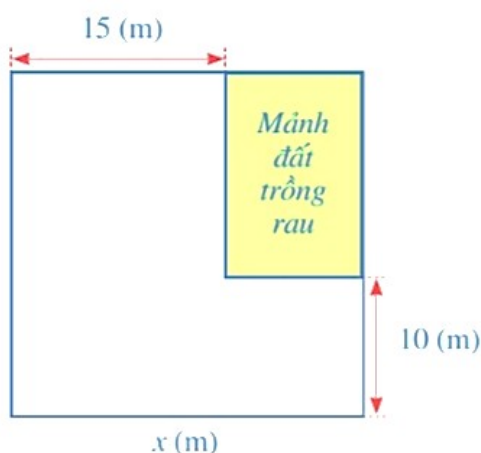
b) AD là đường phân giác của tam giác ABC

c) AD là đường trung trực của tam giác ABC

d) AD là đường cao của tam giác ABC

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Khu vườn của nhà bác Xuân có dạng hình vuông. Bác Xuân muốn dành một mảnh đất có dạng hình chữ nhật ở góc khu vườn để trồng rau (hình 3). Biết diện tích của mảnh đất trồng rau bằng 150 m^2 . Tính độ dài cạnh x (m) của khu vườn đó.



Hình 4

Câu 2: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = (x^2 + 4x + 5)(x^2 + 4x + 6) + 3$ là

Câu 3: Bác Lan có một mảnh vườn hình vuông cạnh x mét. Bác đã mở rộng vườn và được một hình vuông có cạnh lớn hơn 5 mét, do đó diện tích vườn tăng thêm 275 m^2 . Tìm x .

Câu 4: Cho tam giác ABC . Đường phân giác trong của góc A cắt BC tại D . Tính độ dài đoạn thẳng DC biết $AB = 4,5 \text{ m}$; $AC = 7,0 \text{ m}$ và $CB = 3,5 \text{ m}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

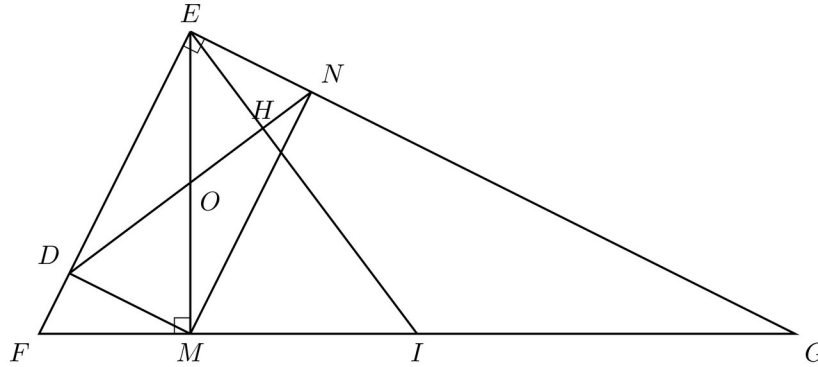
PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1: Trên một dòng sông, để đi được 11 km, một chiếc xuồng tiêu tốn a lít dầu khi xuôi dòng và tiêu tốn $a+3$ lít dầu khi ngược dòng. Viết biểu thức biểu thị số lít dầu mà xuồng tiêu tốn để đi từ bến A ngược dòng đến bến B, rồi quay lại bến A. Biết khoảng cách giữa hai bến là b km.

Câu 2: Cho hình bình hành $PQRT$ có $PQ > PT$. Từ P kẻ đường thẳng vuông góc với QT cắt TR tại M , từ R vẽ đường thẳng vuông góc với QT cắt PQ tại N . Gọi O là trung điểm của QT .

a) Chứng minh $PMRN$ là hình bình hành.

b) Chứng minh O là trung điểm của MN

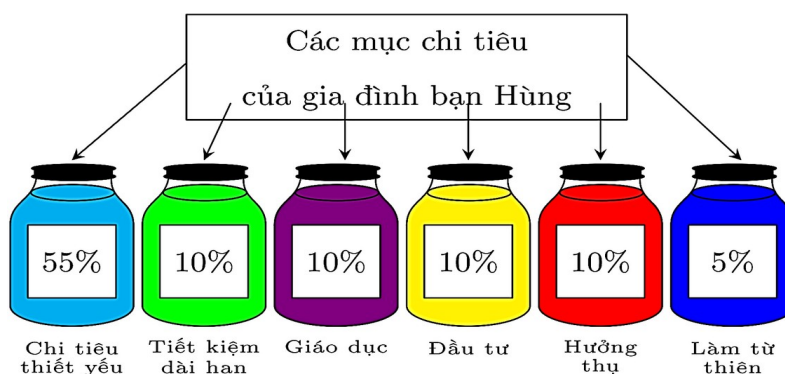


Câu 3: Ảnh chụp từ Google Maps của một trường học được cho trong Hình 14. Hãy tính chiều dài cạnh DE , cho biết $BC = 232$ m và B, C lần lượt là trung điểm của AD và AE .



Hình 14

Câu 4: Hình 2 minh họa dữ liệu về chi tiêu ngân sách của gia đình bạn Hùng.



a) Em hãy giúp bạn ấy hoàn thành việc chuyển dữ liệu đó sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

Mục chỉ tiêu	Chỉ tiêu thiết yếu	Tiết kiệm dài hạn	Giáo dục	Đầu tư	Hưởng thụ	Làm từ thiện
Tỉ lệ phần trăm	?	?	?	?	?	?

b) Hãy biểu diễn dữ liệu trong Hình 2 vào biểu đồ hình quạt tròn sau:

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Kết quả của phép tính $(a^2 - b^2) \cdot (a + b)$ là

A. $a^3b^2 + ab^3 + a^3b + a^3b^2$.

B. $a^3 + a^2b - ab^2 - b^3$.

C. $a^3 + b^3 - a^2b - ab^2$.

D. $2a^2b^2 - a^3b^3$.

Lời giải

Áp dụng công thức nhân đa thức.

$$\begin{aligned}(a^2 - b^2)(a + b) &= a^2(a + b) - b^2(a + b) \\ &= a^3 + a^2b - ab^2 - b^3.\end{aligned}$$

Câu 2: Đa thức N thỏa mãn $-15x^6y^3 - 20x^4y^4 + 25x^3y^2 = (-5x^3y^2) \cdot N$. Tổng hệ số của các số hạng của đa thức N là?

A. 2.

B. -12.

C. 12.

D. -2.

Lời giải

Để tìm đa thức N , ta chia đa thức $-15x^6y^3 - 20x^4y^4 + 25x^3y^2$ cho đơn thức $(-5x^3y^2)$:

$$N = \frac{-15x^6y^3}{-5x^3y^2} + \frac{-20x^4y^4}{-5x^3y^2} + \frac{25x^3y^2}{-5x^3y^2}$$

$$N = 3x^{6-3}y^{3-2} + 4x^{4-3}y^{4-2} - 5x^{3-3}y^{2-2}$$

$$N = 3x^3y + 4xy^2 - 5$$

Các hệ số của đa thức N là 3, 4, và -5.

Tổng hệ số của các số hạng của đa thức N là $3 + 4 + (-5) = 7 - 5 = 2$.

Câu 3: Giá trị lớn nhất của biểu thức $A = -(3x+7)^2 + 9$ là

- A. 10. B. 11. C. 9. D. 8.

Lời giải

Ta có $(3x+7)^2 \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$,

suy ra $-(3x+7)^2 \leq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$,

suy ra $A = -(3x+7)^2 + 9 \leq 9$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Vậy giá trị lớn nhất của $A = 9$ khi $x = -\frac{7}{3}$.

Câu 4: Tìm x biết $5x^2 + 15x = 0$.

- A. $x = 0, x = -5$,. B. $x = 0, x = -3$,. C. $x = 5, x = -3$,. D. $x = -5, x = 3$,.

Lời giải

Ta có $5x^2 + 15x = 0$

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

$x = 0, x = -3$.

Câu 5: Hình bình hành $ABCD$ có $\hat{A} - \hat{B} = 20^\circ$. Số đo góc $\hat{A}$ bằng

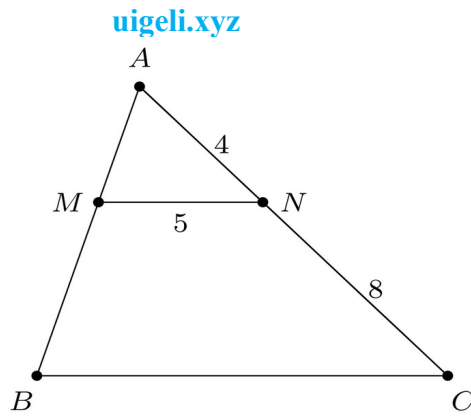
- A. 80° B. 90° C. 100° D. 110°

Lời giải

Chọn C

Ta có $ABCD$ là hình bình hành nên $\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ$ mà $\hat{A} - \hat{B} = 20^\circ \Rightarrow \hat{A} = 100^\circ$

Câu 6: Cho Hình 4, biết $MN \parallel BC$, $AN = 4$ cm, $NC = 8$ cm $MN = 5$ cm. Độ dài cạnh BC là



Hình 4

- A. 16 cm. B. 20 cm. C. 10 cm. D. 15 cm.

Lời giải

Theo hệ quả của định lý Ta-let ta có

$$MN \parallel BC \Rightarrow \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \Rightarrow \frac{4}{12} = \frac{5}{BC} \Leftrightarrow BC = 15.$$

Câu 7: Trong tam giác, đường. chia cạnh đối diện thành hai đoạn thẳng tỉ lệ với hai cạnh kề hai đoạn thẳng ấy. Từ (cụm từ) thích hợp điền vào dấu. để được đáp án đúng là:

- A. cao
B. phân giác của một góc
C. trung tuyến
D. trung trực

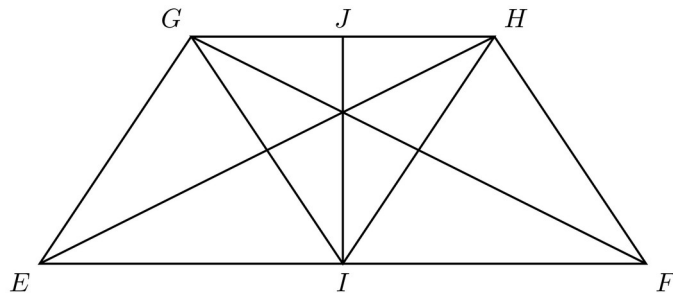
Lời giải

Trong tam giác, đường phân giác của một góc chia cạnh đối diện thành hai đoạn thẳng tỉ lệ với hai cạnh kề hai đoạn thẳng ấy.

Đáp án cần chọn là: B

Câu 8: Cho hình thang cân $GHFE$ có $GH \parallel FE$. Lấy J, I lần lượt là trung điểm của GH, FE

Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?



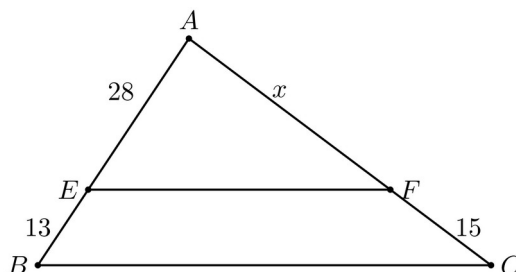
- A. $\triangle GIE$ cân tại I . B. IJ là đường cao của hình thang.
C. $GI = HI$. D. $\triangle GIH$ cân tại I .

Lời giải

Vì tứ giác $GHFE$ là hình thang cân nên ta có $GE = HF$ và $\hat{F} = \hat{E}$ suy ra $\triangle GEI = \triangle HFI$ suy ra $GI = HI$ nên $\triangle GIH$ cân tại I .

Vì $GI = HI$ nên $\triangle GIH$ cân tại I suy ra IJ là trung tuyến đồng thời là đường cao của tam giác nên $IJ \perp GH$ suy ra IJ là đường cao của hình thang. Khẳng định sai là: $\triangle GIE$ cân tại I

Câu 9: Tính độ dài x trong hình sau biết $EF \parallel BC$ (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)



A. 31,3. B. 37,3. C. 32,3.

D. 33,3.

Lời giải

Áp dụng định lí Thales ta có $\frac{28}{13} = \frac{x}{15}$ suy ra $x = \frac{15 \times 28}{13} \approx 32,3$

Câu 10: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Hình vuông là tứ giác có bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau.
- B. Mỗi hình vuông đều là hình bình hành.
- C. Mỗi hình thoi đều là hình vuông.
- D. Trong một hình vuông thì hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Lời giải

Khẳng định sai là Mỗi hình thoi đều là hình vuông

Câu 11: Cho dữ liệu sau: Chiều cao (tính theo cm) của một số bạn học sinh lớp 8C: 150,4; 151,6; 156,9;. Chọn đáp án đúng

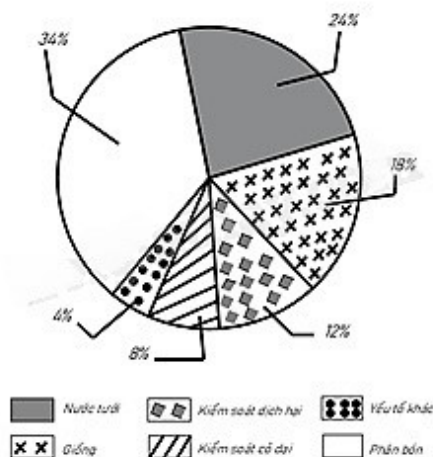
- A. Đây là dữ liệu định danh
- B. Đây là dữ liệu biểu thị thứ bậc
- C. Đây là dữ liệu định lượng, loại rời rạc
- D. Đây là dữ liệu định lượng, loại liên tục

Lời giải

Chọn D

Dữ liệu trên là dữ liệu định lượng, loại liên tục vì chiều cao của học sinh có thể nhận mọi giá trị trong một khoảng (ví dụ như học sinh lớp 8 thường cao từ 140cm đến 170cm).

Câu 12: Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn tỉ lệ các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng như: *Phân bón*; *Nước tưới*; *Giống*; *Kiểm soát dịch hại*; *Kiểm soát cỏ dại*; *Yếu tố khác*.



Trong các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây thì yếu tố kiểm soát dịch hại gấp mấy lần yếu tố khác?

A. 2 lần

B. 3 lần

C. 4 lần

D. 5 lần

Lời giải

Chọn B

Yếu tố kiểm soát dịch hại chiếm 12%, yếu tố khác chiếm 4% nên yếu tố kiểm soát dịch hại gấp 3 lần yếu tố khác.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một hình vuông có cạnh $x + 5$ (cm). Trong hình vuông ta vẽ một hình vuông nhỏ có cạnh $x - 2$ (cm).

a) Diện tích hình vuông và diện tích hình vuông nhỏ lần lượt là $(x + 5)^2$ (cm^2) và $(x - 2)^2$ (cm^2).

b) Diện tích phần còn lại của hình vuông là $(x + 5)^2 - (x - 2)^2$ (cm^2).

c) Diện tích phần còn lại của hình vuông khi rút gọn là $7(2x + 3)$ (cm^2).

d) Với $x = 1,5$ (cm), thì diện tích phần còn lại của hình vuông là 45 (cm^2).

Lời giải

Gọi S_L là diện tích hình vuông lớn, S_N là diện tích hình vuông nhỏ.

Cạnh hình vuông lớn là $(x + 5)$ cm, nên $S_L = (x + 5)^2$ (cm^2).

Cạnh hình vuông nhỏ là $(x - 2)$ cm, nên $S_N = (x - 2)^2$ (cm^2).

Diện tích phần còn lại là $S = S_L - S_N = (x + 5)^2 - (x - 2)^2$.

Rút gọn biểu thức S : $S = (x + 5)^2 - (x - 2)^2 = (x + 5 - x + 2)(x + 5 + x - 2)$
 $= (7)(2x + 3) = 7(2x + 3)$.

Với $x = 1,5$: $S = 7(2(1,5) + 3) = 7(3 + 3) = 7(6) = 42$ (cm^2).

(Đúng) Diện tích hình vuông và diện tích hình vuông nhỏ lần lượt là $(x+5)^2 \text{ (cm}^2\text{)}$ và $(x-2)^2 \text{ (cm}^2\text{)}$.

(Vi): Diện tích của một hình vuông với cạnh là a là a^2 . Khẳng định này đúng.

(Đúng) Diện tích phần còn lại của hình vuông là $(x+5)^2 - (x-2)^2 \text{ (cm}^2\text{)}$.

(Vi): Diện tích phần còn lại là hiệu diện tích của hình vuông lớn và hình vuông nhỏ. Khẳng định này đúng.

(Đúng) Diện tích phần còn lại của hình vuông khi rút gọn là $7(2x+3) \text{ (cm}^2\text{)}$.

(Vi): Ta có

$$(x+5)^2 - (x-2)^2 = [(x+5) - (x-2)][(x+5) + (x-2)] = (x+5-x+2)(x+5+x-2) = (7)(2x+3) = 7(2x+3)$$

. Khẳng định này đúng.

(Sai) Với $x=1,5$ (cm), thì diện tích phần còn lại của hình vuông là $45 \text{ (cm}^2\text{)}$.

(Vi): Thay $x=1,5$ vào biểu thức rút gọn: $7(2(1,5)+3) = 7(3+3) = 7(6) = 42 \text{ (cm}^2\text{)}$. Khẳng định này sai.

Câu 2: Cho tam giác ABC, D là điểm thuộc đoạn thẳng BC sao cho $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$.

Các mệnh đề sau đúng/sai

a) AD là đường trung tuyến của tam giác ABC

b) AD là đường phân giác của tam giác ABC

c) AD là đường trung trực của tam giác ABC

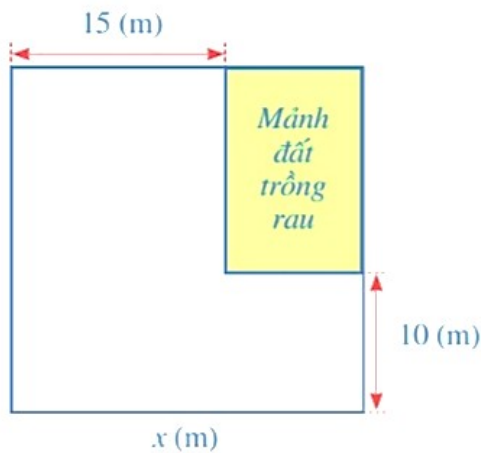
d) AD là đường cao của tam giác ABC

Lời giải

Cho tam giác ABC, D là điểm thuộc đoạn thẳng BC sao cho $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$ thì AD là đường phân giác của tam giác ABC. Đáp án cần chọn là: B

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Khu vườn của nhà bác Xuân có dạng hình vuông. Bác Xuân muốn dành một mảnh đất có dạng hình chữ nhật ở góc khu vườn để trồng rau (hình 3). Biết diện tích của mảnh đất trồng rau bằng 150 m^2 và độ dài cạnh $x \text{ (m)}$ của khu vườn đó. Tính độ dài cạnh còn lại của khu vườn đó.



Hình 4

Lời giải

Mảnh đất hình chữ nhật có độ dài lần lượt các cạnh là: $x - 15$ (m); $x - 10$ (m)

$$(x - 15) \cdot (x - 10) = x^2 - 15x + 150$$

Diện tích mảnh đất trồng rau là:

Vì diện tích của mảnh đất trồng rau bằng 150 m^2 nên

$$x^2 - 15x + 150 = 150$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 15x = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x - 15) = 0$$

Nên $x = 0$ hoặc $x = 15$

Câu 2: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = (x^2 + 4x + 5)(x^2 + 4x + 6) + 3$ là

Lời giải

Ta có:

$$T = (x^2 + 4x + 5)(x^2 + 4x + 6) + 3$$

$$= (x^2 + 4x + 5)(x^2 + 4x + 5 + 1) + 3$$

$$= (x^2 + 4x + 5)^2 + (x^2 + 4x + 5) + 3$$

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

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

$$(x+2)^2 \geq 0 \forall x \Rightarrow (x^2 + 4x + 5) = (x^2 + 4x + 4 + 1) = (x+2)^2 + 1 \geq 1$$

Ta thấy

$$\Rightarrow (x^2 + 4x + 5)^2 + (x+2)^2 + 4 \geq 1 + 4$$

$$\Rightarrow T \geq 5$$

$$\begin{cases} x^2 + 4x + 5 = 1 \\ x + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x+2)^2 = 0 \\ x = -2 \end{cases} \Leftrightarrow x = -2$$

Dấu = xảy ra khi

$$x = -2$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của T là 5 khi

Câu 3: Bác Lan có một mảnh vườn hình vuông cạnh x mét. Bác đã mở rộng vườn và được một hình vuông có cạnh lớn hơn 5 mét, do đó diện tích vườn tăng thêm $275m^2$. Tìm x .

Lời giải

Gọi cạnh hình vuông ban đầu là x (mét).

Cạnh hình vuông sau khi mở rộng là $x+5$ (mét).

Diện tích hình vuông ban đầu là x^2 (m^2).

Diện tích hình vuông sau khi mở rộng là $(x+5)^2$ (m^2).

Theo đề bài, diện tích vườn tăng thêm là $275m^2$, nên ta có phương trình:

$$(x+5)^2 - x^2 = 275$$

Sử dụng hằng đẳng thức hiệu hai bình phương $A^2 - B^2 = (A-B)(A+B)$:

$$(x+5-x)(x+5+x) = 275$$

$$(5)(2x+5) = 275$$

$$2x+5 = \frac{275}{5}$$

$$2x+5 = 55$$

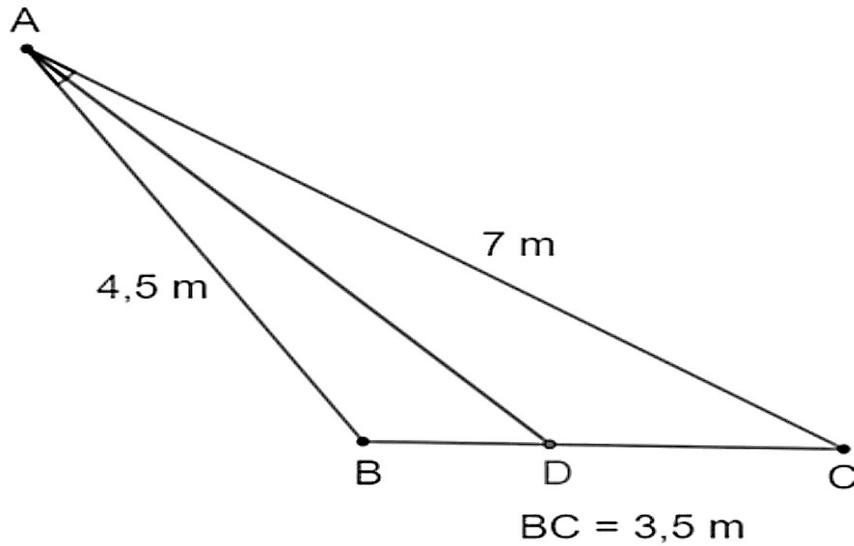
$$2x = 55 - 5$$

$$2x = 50$$

$$x = 25$$

Câu 4: Cho tam giác ABC . Đường phân giác trong của góc A cắt BC tại D . Tính độ dài đoạn thẳng DC biết $AB = 4,5$ m; $AC = 7,0$ m và $CB = 3,5$ m (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Lời giải



Theo đề bài, đường phân giác trong của góc A cắt BC tại D nên AD là tia phân giác của $\angle BAC$.
 Áp dụng tính chất đường phân giác của tam giác, ta có:

$$\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC} \quad \frac{4,5}{7} = \frac{DB}{DC} \quad \frac{DB}{4,5} = \frac{DC}{7}$$

hay nên

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

$$\frac{DB}{4,5} = \frac{DC}{7} = \frac{DB+DC}{4,5+7} = \frac{BC}{11,5} = \frac{3,5}{11,5} = \frac{7}{23}$$

$$DC = \frac{7 \cdot 7}{23} = \frac{49}{23} \approx 2,1 \text{ (m)}$$

Suy ra

$$DC \approx 2,1 \text{ m}$$

Vậy

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1: Trên một dòng sông, để đi được 11 km, một chiếc xuồng tiêu tốn a lít dầu khi xuôi dòng và tiêu tốn $a+3$ lít dầu khi ngược dòng. Viết biểu thức biểu thị số lít dầu mà xuồng tiêu tốn để đi từ bến A ngược dòng đến bến B, rồi quay lại bến A. Biết khoảng cách giữa hai bến là b km.

Lời giải

Lượng dầu tiêu tốn khi đi xuôi dòng là $\frac{a}{11} \cdot b$

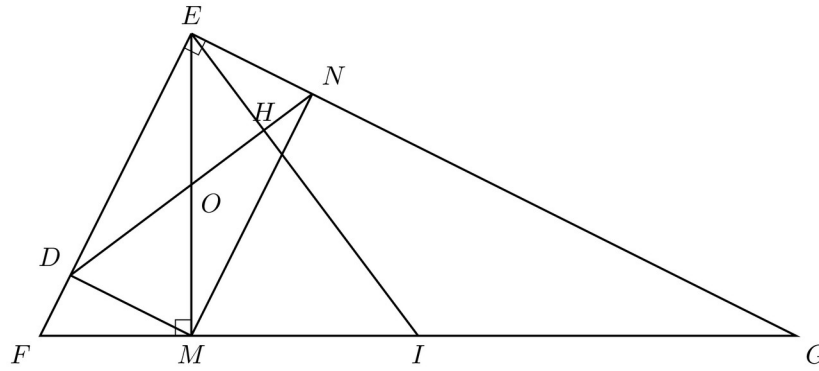
Lượng dầu tiêu tốn khi đi ngược dòng là $\frac{a+3}{11} \cdot b$

Tổng lượng dầu tiêu thụ cả lượt đi và về là $\frac{a}{11} \cdot b + \frac{a+3}{11} \cdot b = \frac{ab}{11} + \frac{b(a+3)}{11} = \frac{2ab}{11} + \frac{3b}{11}$

Câu 2: Cho hình bình hành $PQRT$ có $PQ > PT$. Từ P kẻ đường thẳng vuông góc với QT cắt TR tại M , từ R vẽ đường thẳng vuông góc với QT cắt PQ tại N . Gọi O là trung điểm của QT .

a) Chứng minh $PMRN$ là hình bình hành.

b) Chứng minh O là trung điểm của MN



Lời giải

a) Ta có đường thẳng đi qua P vuông góc với QT cắt TR tại M , nên đường thẳng PM vuông góc với QT .

Tương tự, đường thẳng đi qua R vuông góc với QT cắt PQ tại N , nên đường thẳng RN vuông góc với QT .

Vì $PM \perp QT$ và $RN \perp QT$ suy ra $PM \parallel RN$.

Mặt khác, do $PQRT$ là hình bình hành nên $PQ \parallel TR$. Vì N là một điểm trên PQ và M là một điểm trên TR , ta suy ra $PN \parallel MR$.

Tứ giác $PMRN$ có các cặp cạnh đối song song ($PM \parallel RN$ và $PN \parallel MR$) nên $PMRN$ là hình bình hành.

b) Vì $PQRT$ là hình bình hành và O là trung điểm của đường chéo QT , theo tính chất đường chéo của hình bình hành, O cũng là trung điểm của đường chéo PR .

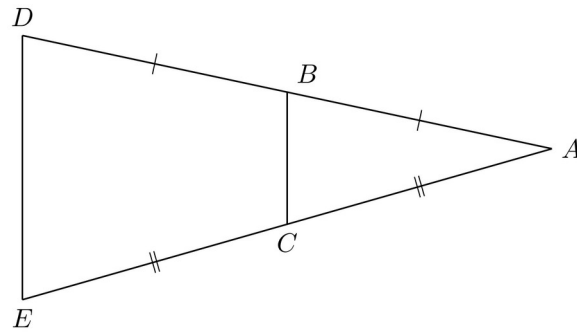
Lại có $PMRN$ là hình bình hành (theo câu a)) và O là trung điểm của đường chéo PR . Theo tính chất đường chéo của hình bình hành, các đường chéo của hình bình hành cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường, do đó O cũng là trung điểm của đường chéo MN .

Câu 3: Ảnh chụp từ Google Maps của một trường học được cho trong Hình 14. Hãy tính chiều dài cạnh DE , cho biết $BC = 232$ m và B, C lần lượt là trung điểm của AD và AE .



Hình 14

Lời giải

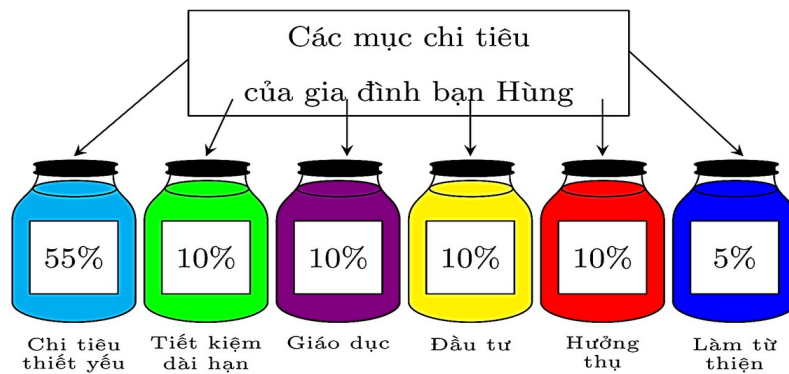


Hình 14

Vì B , C lần lượt là trung điểm của AD và AE nên BC là đường trung bình của $\triangle ADE$.
 Áp dụng tính chất của đường trung bình trong tam giác ta có

$$BC = \frac{DE}{2} \Rightarrow DE = 2BC = 2 \cdot 232 = 464 \quad (\text{m}).$$

Câu 4: Hình 2 minh họa dữ liệu về chi tiêu ngân sách của gia đình bạn Hùng.



a) Em hãy giúp bạn ấy hoàn thành việc chuyển dữ liệu đó sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

Mục chi tiêu	Chi tiêu thiết yếu	Tiết kiệm dài hạn	Giáo dục	Đầu tư	Hưởng thụ	Làm từ thiện
Tỷ lệ phần trăm	?	?	?	?	?	?

b) Hãy biểu diễn dữ liệu trong Hình 2 vào biểu đồ hình quạt tròn sau:

Lời giải

a) Chuyển dữ liệu trong Hình 2 sang dạng bảng thống kê, ta có:

Mục chi tiêu	Chi tiêu thiết yếu	Tiết kiệm dài hạn	Giáo dục	Đầu tư	Hưởng thụ	Làm từ thiện
Tỷ lệ phần trăm	55%	10%	10%	10%	10%	5%

b) Biểu diễn dữ liệu trong Hình 2 vào biểu đồ hình quạt tròn:

