

A. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Phần 1. (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.

Câu 1. Bậc của đa thức: $2x^2y^2 + 3xy^5 - 5x^2y^4$ là:

- A. 6 B. 7 C. 5 D. 4

Câu 2. Tích $(x - y)(x + y)$ có kết quả bằng:

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

Câu 3. Để biểu thức $x^2 + ax + 4$ là bình phương của một hiệu, giá trị của a là

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

Câu 4. Biểu thức nào sau đây **không phải** là đa thức?

- A. $\sqrt{3} + x$ B. $3x + \frac{5}{x}$ C. $\sqrt{3} + \frac{x}{2}$ D. $\frac{-5x}{12}$

Câu 5. Phương pháp nào là phù hợp để thống kê dữ liệu về số huy chương của một đoàn thể thao trong một kì Olympic?

- A. Làm thí nghiệm. B. Thu thập từ nguồn có sẵn như sách báo, Internet.
C. Phỏng vấn. D. Quan sát trực tiếp.

Câu 6. Bảng số liệu sau đây thống kê sản lượng lương thực của thế giới giai đoạn 1950 – 2014 (đơn vị: triệu tấn).

Năm	1950	1970	1980	1990	2000	2010	2014
Sản lượng	676	1213	1561	1950	2060	2475	2817,3

Để biểu diễn dữ liệu trên, biểu đồ nào thích hợp nhất?

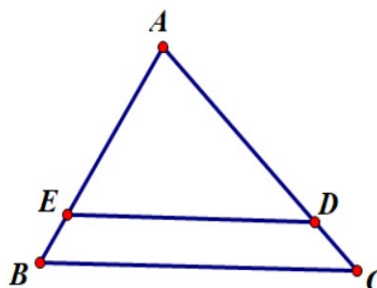
- A. Biểu đồ tranh; B. Biểu đồ cột kép;
C. Biểu đồ hình quạt; D. Biểu đồ đoạn thẳng.

Câu 7. Hình thoi có một góc vuông là :

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

Câu 8. Cho hình vẽ. Biết $BC \parallel DE$, áp dụng định lí Thales ta có hệ thức là

- A. $\frac{AC}{CD} = \frac{BC}{CE}$. B. $\frac{AC}{AE} = \frac{BC}{CD}$
C. $\frac{AC}{CD} = \frac{AB}{BE}$. D. $\frac{AC}{BC} = \frac{CE}{CD}$.



Phần 2. (1,0 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng/sai.

Câu 9. Cho biểu thức sau: $A = (2x + 1)^3 - 6x(2x + 1)$

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

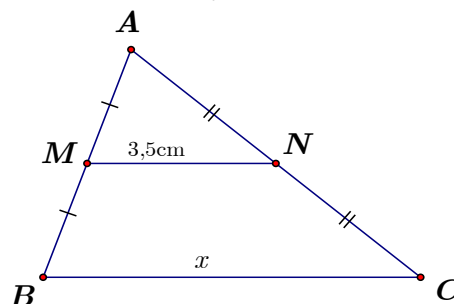
- A. Rút gọn biểu thức A ta được kết quả là: $8x^3 + 1$
- B. Giá trị của biểu thức A không phụ thuộc vào biến.
- C. Khi $x = -1$ giá trị của biểu thức A bằng -7
- D. Kết quả phân tích đa thức A thành nhân tử là: $(2x+1)(2x^2 - 2x + 1)$

Phần 3. (1,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: (chỉ ghi đáp án vào bài làm, không cần trình bày lời giải chi tiết)

Câu 10. Giá trị của biểu thức: $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ tại $x = 2$; $y = -1$ là:.....

Câu 11. Cho hình vẽ sau:

Độ dài x là:.....(cm)



B. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 12 (1,5 điểm)

1) Phân tích đa thức thành nhân tử:

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

a) $x^2 - y^2 - 3x - 3y$

2) Tính giá trị của biểu thức sau: $A = (x+y)^2 - 2(x+y).y + y^2$ tại $x = -5$; $y = -1$

Câu 13 (1,0 điểm)

Tìm x biết:

a) $x^2 - 5x = 0$

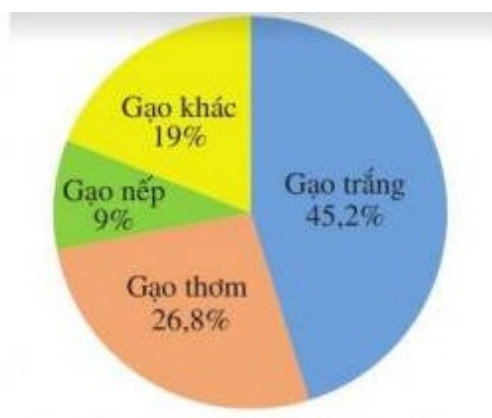
a) $(x - 2)^2 - x(x-2) = 8$

Câu 14. (1,0 điểm)

Cho biểu đồ xuất khẩu các loại gạo của nước ta trong năm 2020.

a) Lập bảng thống kê cho biểu đồ trên.

b) Biết rằng tổng lượng gạo xuất khẩu là 6,15 triệu tấn gạo. Hãy tính xem số lượng gạo thơm nước ta xuất khẩu trong năm 2020?



Câu 15 (2,0 điểm)

Cho tam giác ABC, đường trung tuyến BD, CE cắt nhau tại G.

a) Đoạn thẳng ED là đường gì? Tại sao?

b) Gọi K, I, M, N lần lượt là trung điểm của BG, CG, DE, BC. Chứng minh: KEDI là hình bình hành và M, G, N thẳng hàng.

Câu 16 (0,5 điểm)

Cho $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ và $a + b + c = 2025$. Tính a, b, c

-----Hết-----

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)
Phần 1. (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

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

Phần 2. (1,0 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng /sai.
Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý được 0,1 điểm
Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong câu được 0,25 điểm
Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong câu được 0,5 điểm
Học sinh chỉ lựa chọn chính xác cả 04 ý trong câu được 1 điểm

Câu 9. A - Đ B - S C - Đ D – S

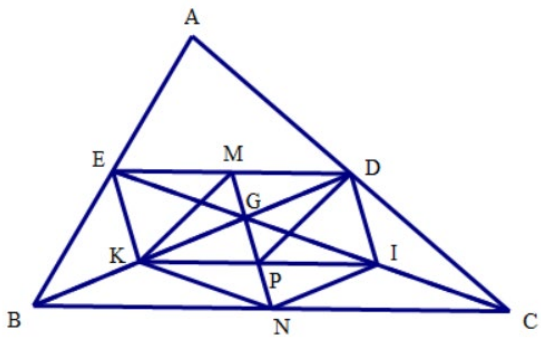
Phần 3.(1,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: Mỗi câu đúng cho 0,5 điểm

Câu 10. 27

Câu 11: 7

B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm).

Câu	Nội Dung	Điểm										
12 (1,5 điểm)	1) a) $3x^2y - 6xy = 3xy(x - 2)$	0,5										
	b) $x^2 - y^2 - 3x - 3y = (x^2 - y^2) - (3x + 3y)$	0,25										
	$= (x - y)(x + y) - 3(x + y) = (x + y)(x - y - 3)$	0,25										
	2) $A = (x + y)^2 - 2(x + y).y + y^2 = (x + y - y)^2 = x^2$	0,25										
	Thay $x = -5$ vào biểu thức A ta được: $A = (-5)^2 = 25$ Vậy giá trị của biểu thức A tại $x = -5, y = -1$ là 25	0,25										
13 (1,0 điểm)	a) $x(x - 5) = 0$	0,25										
	$x = 0$ hoặc $x - 5 = 0$ $x = 5$											
	Vậy $x = 0, x = 5$	0,25										
	b) $(x - 2)^2 - x(x - 2) = 8$	0,25										
	$x^2 - 4x + 4 - x^2 + 2x = 8$											
	$-2x = 4$	0,25										
	$x = -2$ vậy $x = -2$											
14 (1,0 điểm)	a) Bảng thống kê <table><tr><td>Các loại gạo</td><td>Gạo trắng</td><td>Gạo thơm</td><td>Gạo nếp</td><td>Gạo khác</td></tr><tr><td>Tỉ lệ(%)</td><td>45,2</td><td>26,8</td><td>9</td><td>19</td></tr></table>	Các loại gạo	Gạo trắng	Gạo thơm	Gạo nếp	Gạo khác	Tỉ lệ(%)	45,2	26,8	9	19	0,5
Các loại gạo	Gạo trắng	Gạo thơm	Gạo nếp	Gạo khác								
Tỉ lệ(%)	45,2	26,8	9	19								

	(đúng 2 ý cho 0,25 điểm)	
	b) Số lượng gạo thơm nước ta xuất khẩu trong năm 2020 là: 26,8%. $6,15 = 1,6482$ (triệu tấn)	0,5
		0,25
	a) Xét $\triangle ABC$, có BD, CE là trung tuyến (gt) nên E là trung điểm của AB, D là trung điểm của AC. Suy ra ED là đường trung bình.	0,5
	b) Xét $\triangle GBC$, có K, I lần lượt là trung điểm của BG, CG (gt) nên KI là đường trung bình.	0,25
	ED, KI là các đường trung bình tương ứng với BC nên chúng // và bằng $\frac{1}{2} BC$. Suy ra KEDI là hình bình hành (vì có 1 cặp cạnh đối song song và bằng nhau)	0,5
	Gọi P là trung điểm của KI Chứng minh KMDP là hình bình hành G là trung điểm của KD (t/c đường chéo của hình bình hành EDLK) nên G cũng là trung điểm của MP hay M, G, P thẳng hàng	0,25
	Chứng minh KGIN là hình bình hành nên N, P, G thẳng hàng Vậy M, N, G, P thẳng hàng hay M, G, N thẳng hàng.	0,25
	16 (0,5 điểm) Ta có $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ $2a^2 + 2b^2 + 2c^2 = 2ab + 2bc + 2ca$ $a^2 - 2ab + b^2 + b^2 - 2bc + c^2 + a^2 - 2ca + c^2 = 0$ $(a - b)^2 + (b - c)^2 + (a - c)^2 = 0$	0,25
	Vì $(a - b)^2 \geq 0, (b - c)^2 \geq 0, (a - c)^2 \geq 0$ Mà $(a - b)^2 + (b - c)^2 + (a - c)^2 = 0$ Suy ra $(a - b)^2 = 0, (b - c)^2 = 0, (a - c)^2 = 0$ Suy ra $a = b = c$ mà $a + b + c = 0$ Suy ra $a = b = c = 2025 : 3 = 675$	0,25

* Lưu ý HS làm theo cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa

.....Hết