

Họ và tên:.....SBD:	Chữ kí giám thị:.....
Trường:.....Lớp:	Mã phách:.....

✂.....

Phần 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng trong mỗi câu sau:

Câu 1: Đa thức $M = x^2y^5 - 5xy^4 + 3^8 - x^2y^5$ có bậc là:

- A. 8 B. 7 C. 6 D. 5

Câu 2: Kết quả của phép tính $(xy^2 - 2xy) - (2 - xy + xy^2)$ là:

- A. $-xy - 2$ B. $xy^2 - 3xy - 2$ C. $-3xy - 2$ D. $3xy - 2$

Câu 3: Khai triển hằng đẳng thức $(x + 2)^2$ được kết quả là:

- A. $x^2 + 2x + 4$ B. $x^2 - 4x + 4$ C. $x^2 + 4x + 4$ D. $x^2 - 2x + 4$

Câu 4: Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $x + 1$ B. $\frac{2}{3\sqrt{x}}$ C. $\frac{\sqrt{3}x}{5xy}$ D. $\frac{m-n}{m+n}$

Câu 5: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{xy+5}{x^2-1}$ là:

- A. $x \neq 1$ B. $x \neq -1$ C. $x \neq 1$ hoặc $x \neq -1$ D. $x \neq 1$ và $x \neq -1$

Câu 6: Kết quả phép tính $\frac{a^2+a}{a-1} + \frac{1-3a}{a-1}$ là:

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

Câu 7: Kết quả phép tính $\frac{2ac}{3b} \cdot \frac{-6b^3}{8a^2c}$ là:

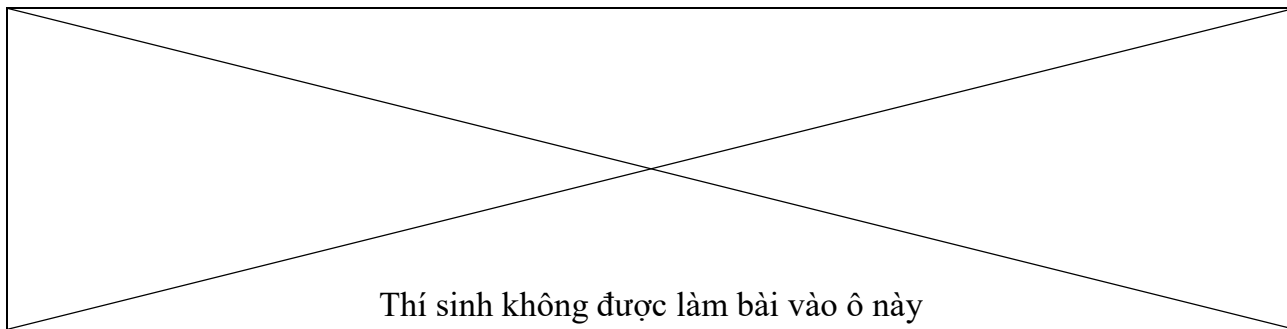
- A. $\frac{-b}{2a}$ B. $\frac{-b^2}{2a}$ C. $\frac{-b^2c}{4a}$ D. $\frac{-b^3c}{4a^2}$

Câu 8: Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy là 3cm, chiều cao của mặt bên là 1dm. Khi đó diện tích xung quanh của hình chóp là:

- A. $4,5\text{cm}^2$ B. 45cm^2 C. 60cm^2 D. 90cm^2

Câu 9: Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là 5cm, chiều cao của chóp là 9cm. Khi đó thể tích của chóp là:

- A. 90cm^3 B. 30cm^3 C. 75cm^3 D. 225cm^3



✂.....

Câu 10: Tứ giác nào sau đây có hai đường chéo vừa bằng nhau vừa vuông góc:

- A. Hình bình hành B. Hình thoi C. Hình chữ nhật D. Hình vuông

Câu 11: Phương pháp nào là phù hợp để thu thập dữ liệu ý kiến của cha mẹ học sinh về hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp của trường?

- A. Quan sát trực tiếp. B. Phỏng vấn, lập phiếu thăm dò.
C. Thu thập từ Internet. D. Làm thí nghiệm tại một lớp.

Câu 12: Nếu tam giác MNP vuông tại M thì:

- A. $NM^2 = MP^2 + NP^2$ B. $NP = MP + NM$
C. $PM^2 = NP^2 + NM^2$ D. $NP^2 = MP^2 + NM^2$

Phần 2. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 1: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

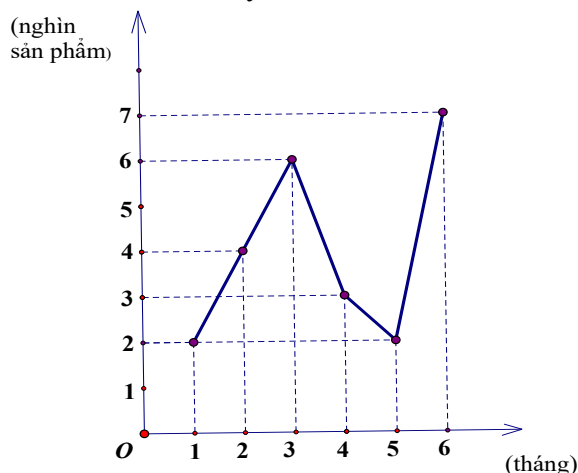
a) $\frac{x+1}{x-2} + \frac{2x-7}{x-2}$ b) $\left(\frac{x}{x+3} - \frac{4}{x^2+3x} \right) : \frac{x+2}{x+3}$

Câu 2: (1,0 điểm) a) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $x^2 - 2x - y^2 + 1$

b) Tìm x, biết $3x^2 - 12x = 0$

Câu 3: (2 điểm) Số sản phẩm bán được của một công ty trong sáu tháng đầu năm được biểu diễn trong biểu đồ (hình bên).

- a) Chuyển dữ liệu trong biểu đồ sang dạng bảng thống kê tương ứng với biểu đồ bên.
b) Phân tích biểu đồ thống kê hình bên để tìm tháng bán được nhiều hàng nhất và tháng bán được ít hàng nhất.



Câu 4: (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), gọi M là trung điểm của BC. Qua M kẻ các đường thẳng song song với AB, AC cắt AC và AB lần lượt tại N và P.

- a) Chứng minh ANMP là hình chữ nhật.
b) Gọi Q là điểm đối xứng với M qua N. Chứng minh tứ giác AMCQ là hình thoi.
c) Cho $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Tính AQ?

Câu 5: (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = x^2 - 2x + y^2 - y$

Bài làm:

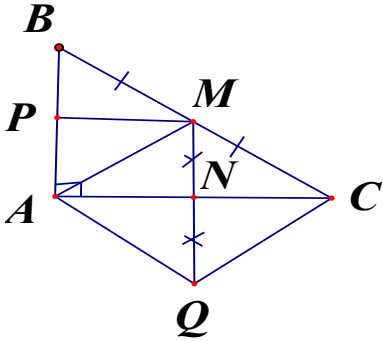
.....

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm) *Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.*

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài		Nội dung	Điểm														
1 (1,5 điểm)	a	$\frac{x+1}{x-2}+\frac{2x-7}{x-2}=\frac{3x-6}{x-2}=3$	0,5														
	b	$\left(\frac{x}{x+3}-\frac{4}{x^2+3x}\right):\frac{x+2}{x+3}$ $\left(\frac{x}{x+3}-\frac{4}{x^2+3x}\right):\frac{x+2}{x+3}=\left(\frac{x}{x+3}-\frac{4}{x(x+3)}\right).\frac{x+3}{x+2}$ $=\frac{x^2-4}{x(x+3)}.\frac{x+3}{x+2}=\frac{x-2}{x}$	0,5 0,5														
2 (1 điểm)	a	$x^2-2x-y^2+1=\left(x^2-2x+1\right)-y^2$ $=\left(x-1\right)^2-y^2=\left(x-1+y\right)\left(x-1-y\right)$	0,25 0,25														
	b	$3x^2-12x=0\Leftrightarrow 3x\left(x-4\right)=0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=4 \end{cases}$	0,25 0,25														
3 (2 điểm)	a	<table><tr><th>Tháng</th><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><th>Số sản phẩm bán được (đơn vị tính: nghìn)</th><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>	Tháng	1	2	3	4	5	6	Số sản phẩm bán được (đơn vị tính: nghìn)	2	4	6	4	5	6	1,0
	Tháng	1	2	3	4	5	6										
Số sản phẩm bán được (đơn vị tính: nghìn)	2	4	6	4	5	6											
b	Tháng bán được nhiều hàng nhất là tháng 3 và tháng 6. Tháng bán được ít hàng nhất là tháng 1.			0,5 0,5													

4 (2,0 điểm)			0,25
		Vẽ hình đúng	
	a	Ta có $MN \parallel AP$ (vì $MN \parallel AB$) $MP \parallel AN$ (vì $MP \parallel AC$) Suy ra ANMP là hình bình hành. Và $\hat{A} = 90^\circ$ Do đó ANMP là hình chữ nhật.	0,5
	b	Ta có $MN \perp AC$ (ANMP là hình chữ nhật) Xét $\triangle NMA$ vuông tại N và $\triangle NMC$ vuông tại N ta có: MN: cạnh chung $AM = MC$ (AM là đường trung tuyến của tam giác vuông nên bằng nửa cạnh huyền) Suy ra $\triangle NMA = \triangle NMC$ (cạnh huyền – cạnh góc vuông) Do đó $NA = NC$ (2 cạnh tương ứng) Tứ giác AMCQ có $NA = NC$ (cmt) $NM = NQ$ (gt) Nên AMCQ là hình bình hành. Lại có $AM = MC$ nên AMCQ là hình thoi.	0,25
	c	Áp dụng định lý Pytago vào $\triangle ABC$ vuông tại A ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 25$ $BC = 5\text{cm}$. Suy ra $MC = 2,5\text{cm}$ Vậy $AQ = MC = 2,5\text{cm}$ (AMCQ là hình thoi)	0,25
			0,25
5 (0,5 điểm)		$A = x^2 - 2x + y^2 - y = (x^2 - 2x + 1) + \left(y^2 - y + \frac{1}{4}\right) - \frac{5}{4} = (x-1)^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{5}{4} \geq -\frac{5}{4}$	0,25
		Dấu bằng xảy ra khi $x = 1$ và $y = \frac{1}{2}$ GTNN của A là $-\frac{5}{4}$ khi $x = 1$ và $y = \frac{1}{2}$	0,25

Lưu ý: HS làm theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm theo thang điểm của câu hỏi.