

PHÒNG GD&ĐT TUY PHƯỚC ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I. NĂM HỌC 2023-2024

Môn: TOÁN – LỚP 8 (Sách Cánh Diều)

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể phát đề)

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:

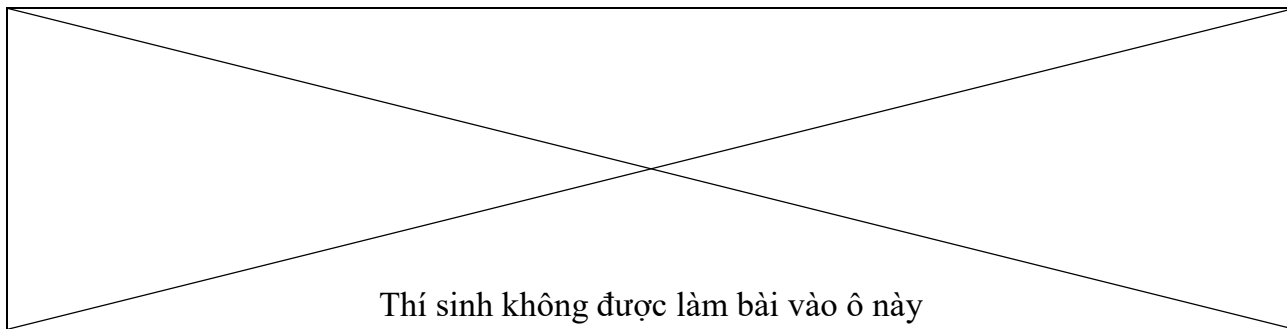
- A. $\frac{-b}{2a}$ B. $\frac{-b^2}{2a}$ C. $\frac{-b^2c}{4a}$ D. $\frac{-b^3c}{4a^2}$

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: Hình tứ giác nào vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng trong các hình sau:

- A. Hình thang cân B. Hình bình hành
C. Hình chữ nhật D. Cả A, B, C đều đúng

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

b) Tìm x, biết $3x^2 - 12x = 0$

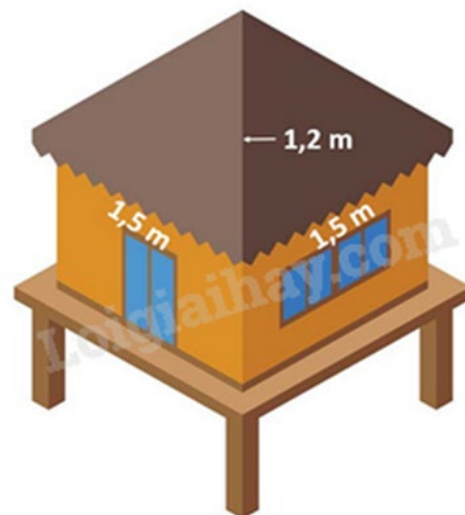
Câu 2: (2,0 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{1}{x+4} + \frac{x}{x-4} + \frac{24-x^2}{x^2-16}$

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A.

b) Chứng minh $A = \frac{5}{x-4}$

c) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 10$.

Câu 3: (1,5 điểm) Mái nhà của một chòi trên bãi biển có dạng hình chóp tứ giác đều như hình bên. Tính diện tích vải bạc cần dùng để phủ mái chòi, biết rằng người ta chỉ dùng một lớp vải bạc (không tính phần viền xung quanh)



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

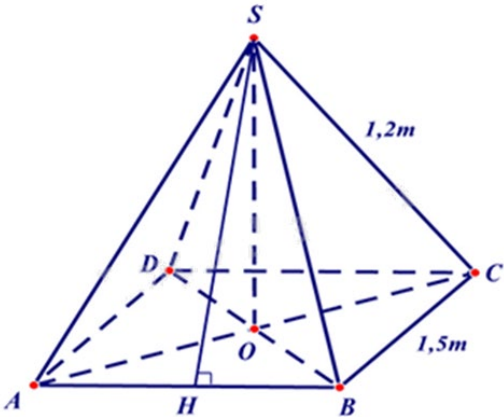
Bài làm:

.....

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	C	D

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài		Nội dung	Điểm
1 (1,0 điểm)	a	$x^2 - 2x - y^2 + 1 = (x^2 - 2x + 1) - y^2$ $= (x-1)^2 - y^2 = (x-1+y)(x-1-y)$	0,25 0,25
	b	$3x^2 - 12x = 0 \Leftrightarrow 3x(x-4) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$	0,25 0,25
2 (2,0 điểm)	a	ĐKXĐ: x khác 4 và x khác -4	0,5
	b	$A = \frac{1}{x+4} + \frac{x}{x-4} + \frac{24-x^2}{x^2-16} = \frac{1 \cdot (x-4)}{(x+4)(x-4)} + \frac{x(x+4)}{(x+4)(x-4)} + \frac{24-x^2}{(x+4)(x-4)}$	0,5
		$= \frac{1 \cdot (x-4) + x(x+4) + 24-x^2}{(x+4)(x-4)} = \frac{5x+20}{(x+4)(x-4)} = \frac{5}{x-4}$	0,5
	c	Ta thấy x = 10 TMĐK xác định nên thay x = 10 vào A, ta được: $A = \frac{5}{10-4} = \frac{5}{6}$	0,25 0,25
3 (1,5 điểm)		Ta có hình vẽ minh họa cho mái nhà của chòi như hình trên.  Gọi SH là đường cao của tam giác SAB nên SH là trung đoạn của hình	0,25

		chóp S.ABCD. Vì S.ABCD là hình chóp tứ giác đều nên SAB là tam giác cân. Do đó $SA = SB = 1,2\text{m}$. Khi đó SH là đường cao đồng thời là đường trung tuyến nên $AH = BH = \frac{1}{2} AB = 0,75(\text{m})$. Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác vuông SHB, ta có: $SH = \sqrt{SB^2 - BH^2} = \sqrt{1,2^2 - 0,75^2} \approx 1(\text{m})$ Diện tích vải bạc cần dùng để phủ mái chòi chính là diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đó. $S_{xq} \approx \frac{4.1,5}{2}.1 = 3(\text{m}^2)$ Vậy diện tích vải bạc cần dùng để phủ mái chòi là xấp xỉ 3m^2.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
4 (2,0 điểm)		Vẽ hình đúng	0,25
	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 0,25
	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 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.