

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng và ghi vào bài làm:

Câu 1. Biểu thức nào sau đây là đơn thức:

- A. $\frac{1}{4} + x$ B. $\frac{-1}{15}x + y$ C. $-3xy^2z^3$ D. $\frac{x}{y}$

Câu 2. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với $-2xy^2z$:

- A. $-2xyz$ B. $-\frac{1}{3}xy^2z$ C. $-3x^2yz$ D. $2xy^2$

Câu 3. Trong các khẳng định dưới đây, đâu là đẳng thức đúng:

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

Câu 4. Thu gọn đa thức $2x^4y - 4y^5 + 5x^4y - 7y^5 - 2x^4y$:

- A. $11x^4y - 11y^5$ B. $5x^4y + 11y^5$ C. $5x^4y - 11y^5$ D. $-5x^4y + 11y^5$

Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = (x+10)^2 - 6$

- A. 6 B. 94 C. 4 D. -6

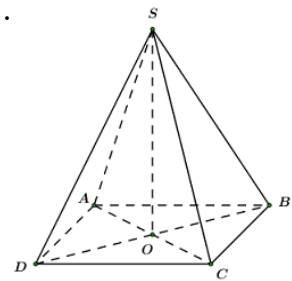
Câu 6. Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt:

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

Câu 7. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AD = 6cm$, $SA = 8cm$.

Độ dài các cạnh đáy của hình chóp tứ giác đều là:

- A. 6 cm B. 8 cm C. 10 cm D. 2 cm



Câu 8. Tứ giác ABCD có: $AB = BC$; $CD = DA$. $\widehat{B} = 110^\circ$; $\widehat{D} = 80^\circ$. Số đo góc A là:

- A. 70° B. 75° C. 80° D. 85°

Câu 9. Cho các biểu thức $-5xy^2 + xyz$; $-\frac{1}{4}y^3$; $x^2 - 3x + 5$; $\frac{2}{7}xy + 3y$ có bao nhiêu đa thức nhiều biến?

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

Câu 10. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-1}{x(x-2)}$ là:

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 0$ hoặc $x - 2 \neq 0$ C. $x \neq 0$ và $x - 2 \neq 0$ D. $x - 2 \neq 0$

Câu 11. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

- A. Tam giác cân. B. Tam giác đều.
C. Tam giác vuông. D. Tam giác vuông cân.

Câu 12. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là định lý Pythagore?

- A.** Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng hiệu bình phương của hai cạnh góc vuông.
- B.** Trong một tam giác, bình phương của một cạnh bằng tổng bình phương của hai cạnh còn lại.
- C.** Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng bình phương của hai cạnh góc vuông.
- D.** Trong một tam giác vuông, bình phương một cạnh bằng tổng bình phương của hai cạnh còn lại.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Câu 13. Thực hiện phép tính:

a) $(2x+3y)+(x-3y)$ b) $5x^2(2x^2-3x-1)$ c) $(x-y)(x^2-xy+1)$

Câu 14. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $2x^2 - 3x$; b) $9x^2 + 6x + 1 - 25y^2$

Câu 15. Rút gọn các phân thức sau: a) $\frac{2x^2y}{3xy}$ b) $\frac{8x-4y}{4x^2-y^2}$

Câu 16. Cho tam giác ABC cân tại A. Vẽ đường cao CM. Qua M vẽ $MN \parallel BC$ ($N \in AC$).

- Chứng minh rằng: tứ giác MNCB là hình thang cân.
- Cho $BM = 3\text{cm}$; $BC = 5\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng BN.
- Gọi O là giao điểm của BN và CM. Gọi trung điểm của BC là I.
Chứng minh ba điểm A; O; I thẳng hàng.

Câu 17. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A với: $A = 2x^2 + 4y^2 + 6x - 4y - 4xy + 2028$.

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM KSCL GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2023-2024 MÔN TOÁN 8

I. TRẮC NGHIỆM (3đ) (Mỗi câu chọn đúng được 0.25đ)

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

II. TỰ LUẬN (8đ)

Câu	ý	Nội dung	Điểm
Câu 13 (1.5đ)	a (0.5đ)	$(2x+3y)+(x-3y)=(2x+x)+(3y-3y)=3x$	0.5
	b (0.5đ)	$5x^2(2x^2-3x-1)=10x^4-15x^3-5x^2$	0.5
	c (0.75)	$(x-y)(x^2-xy+1)=x^3-x^2y+x-x^2y+xy^2-y$ $=x^3-2x^2y+x+xy^2-y$	0.25 0.25
Câu 14 (1.đ)	a(0.5)	$2x^2-3x=x(2x-3)$	0.5
	c(0.5)	$9x^2+6x+1-25y^2=(3x+1)^2-(5y)^2=(3x+1+5y)(3x+1-5y)$	0.25+0.25
Câu 15 (1.đ)	a(0.5)	$\frac{2x^2y}{3xy}=\frac{xy.2x}{3.xy}=\frac{2x}{3}$	0.5
	b(0.5)	$\frac{8x-4y}{4x^2-y^2}=\frac{4(2x-y)}{(2x-y)(2x+y)}=\frac{4}{2x+y}$	0.25+0.25
Câu 16	a.(0.75)	<p style="text-align: center;">(Vẽ hình đúng cho 0.25đ)</p> <p>Tứ giác MNCB có MN//BC (gt) và $\widehat{MBC} = \widehat{NCB}$ (do ΔABC cân tại A) Nên tứ giác MNCB là hình thang cân.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	1đ
	b.(1đ)	<p>Áp dụng định lý Pitago cho tam giác BMC vuông tại M ta có: $BC^2 = BM^2 + MC^2 \Rightarrow MC^2 = BC^2 - BM^2$ $\Rightarrow MC^2 = 5^2 - 3^2 = 16 \Rightarrow MC = 4(\text{cm})$ Vì MNCB là hình thang cân nên $MC = BN \Rightarrow BN = 4\text{cm}$</p>	
	c(0.5đ)	<p>Vì MNCB là hình thang cân nên $BM = CN$ Chứng minh $\Delta MBC = \Delta NCB$ (cgc) Suy ra $\widehat{OBC} = \widehat{OCB} \Rightarrow \Delta OBC$ cân tại O $\Rightarrow OB = OC$ $\Rightarrow O$ thuộc đường trung trực của BC (1) Mà ΔABC cân tại A và I là trung điểm của BC nên AI là đường trung trực của BC (2) Từ (1) và (2) suy ra ba điểm A; O; I thẳng hàng</p>	

Câu 17	1đ	$A = 2x^2 + 4y^2 + 6x - 4y - 4xy + 2028$ $= (x^2 + 4x + 4) + (x^2 + 4y^2 + 1 + 2x - 4xy - 4y) + 2023$ $= (x + 2)^2 + (x - 2y + 1) + 2023 \geq 2023$	0.5đ
		Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow \begin{cases} x + 2 = 0 \\ x - 2y + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = \frac{-1}{2} \end{cases}$ Vậy GTNN của A là 2023 khi $\begin{cases} x = -2 \\ y = \frac{-1}{2} \end{cases}$	0.5đ

Cách trình bày khác, đúng theo yêu cầu thì chấm điểm tối đa.