

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)*Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng rồi ghi vào giấy làm bài kiểm tra:***Câu 1:** Biểu thức thích hợp của đẳng thức $x^2 + \dots + 4y^2 = (x + 2y)^2$ là:

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

Câu 2: Kết quả của phép tính $72^2 + 22^2 - 44.72$ là:

- A. 784 B. 250 C. 2500 D. 8836

Câu 3: Cho một hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh đáy bằng 8 cm và độ dài trung đoạn bằng 15 cm. Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều đó là:

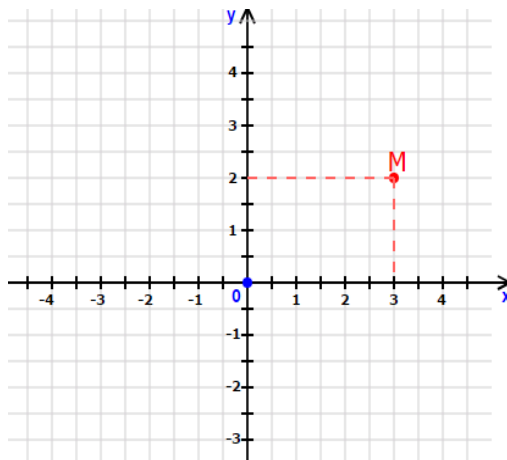
- A. 960 cm^2 B. 240 cm^2 C. 480 cm^2 D. 150 cm^2

Câu 4: Tam giác có độ dài ba cạnh trong trường hợp nào sau đây là tam giác vuông

- A. 10 cm, 6 cm, 9 cm B. 3 cm, 4 cm, 6cm
C. 11 cm, 6 cm, 8 cm D. 12cm, 35 cm, 37cm

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm M là:

- A. $M(3;2)$
B. $M(2;3)$
C. $M(3;0)$
D. $M(0;2)$

**Câu 6:** Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x - 1$. Giá trị của $f(-3)$ là:

- A. 0 B. -2 C. -4 D. 1

Câu 7: Hình chóp tam giác đều có:

- A. 4 mặt, 5 cạnh B. 3 mặt, 6 cạnh C. 6 mặt, 6 cạnh D. 4 mặt, 6 cạnh

Câu 8: Xác định các hệ số của x, hệ số tự do của hàm số bậc nhất $y = -\frac{1}{2}x + 7$

- A. Hệ số của x là $-\frac{1}{2}$. Hệ số tự do là -7 B. Hệ số của x là $-\frac{1}{2}$. Hệ số tự do là 7
C. Hệ số của x là $\frac{1}{2}$. Hệ số tự do là -7 D. Hệ số của x là 1. Hệ số tự do là -7

Câu 9: Cho một hình chóp tam giác đều có diện tích đáy là 18 cm^2 và chiều cao là 5 cm. Thể tích của hình chóp tam giác đều là:

A. 23 cm^3

B. 45 cm^3

C. 30 cm^3

D. 90 cm^3

Câu 10: Kết quả của phép tính $(8x^9y^2 - 6x^6y^3 + x^3y^4) : 2x^3y^2$ là

A. $4x^3 - 3x^2y + 2y^2$

B. $4x^6y - 3x^3 + 2y^2$

C. $4x^6 - 3x^3y + \frac{1}{2}y^2$

D. $4x^6 - 3x^3y + 1$

Câu 11: Mẹ Lan đưa cho Lan 210 000 đồng lên siêu thị gần nhà mua xoài. Biết rằng giá 1 kg xoài là 50 000 đồng. Hãy tính số tiền y (đồng) còn lại khi mua x kg xoài và cho biết y có phải là hàm số của x hay không?

A. $y = 210000 - 50000x$; y là hàm số của x

B. $y = 210000 - 50000x$; y không là hàm số của x

C. $y = 210000 + 50000x$; y là hàm số của x

D. $y = 210000 + 50000x$; y không là hàm số của x

Câu 12: Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống (...) Hình thang có.....là hình thang cân.

A. hai cạnh bên bằng nhau

B. hai đường chéo bằng nhau

C. hai cạnh bên song song

D. hai đường chéo vuông góc với nhau

II. PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1 (1 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 - 9$.

b) $x^2 - 4x + 4 - y^2$.

Bài 2 (2 điểm: Cho biểu thức: $A = \frac{2x-3}{x-1}$ và $B = \frac{x}{x-1} + \frac{3}{x+1} - \frac{6x-4}{x^2-1}$ (với $x \neq \pm 1$).

a) Tính giá trị của A khi $x = 2$.b) Chứng minh rằng biểu thức $B = \frac{x-1}{x+1}$.c) Tìm các số nguyên dương x để biểu thức $P = A.B$ nhận giá trị là số nguyên.

Bài 3 (1,0 điểm)

Một công nhân theo kế hoạch cần phải làm 120 sản phẩm trong một số giờ dự kiến, với số sản phẩm dự kiến làm trong một giờ là x sản phẩm. Sau khi làm được 2 giờ với năng suất dự kiến, công nhân đó đã tăng năng suất được 3 sản phẩm mỗi giờ vì vậy công nhân đó đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn thời gian dự kiến.

a) Hãy viết biểu thức biểu thị thời gian công nhân đó dự kiến hoàn thành kế hoạch.

b) Hãy viết biểu thức biểu thị thời gian công nhân đó hoàn thành kế hoạch sớm hơn thời gian dự kiến.

Bài 4 (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và AC. Trên tia đối của tia MN lấy điểm D sao cho MD = MN

a) Chứng minh: Tứ giác BDCN là hình bình hành.

b) Chứng minh: AD = BN

c) Cho biết độ dài AM = 5cm, AC = 8cm. Tính diện tích tam giác vuông ABC?

Bài 5 (0,5 điểm)

Cho các số x, y thỏa mãn đẳng thức $\frac{1}{2}x^2 + 2y^2 - x + 2y + 1 = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$$M = (x + 2y)^{2022} + (x - 2)^{2023} + \left(y + \frac{3}{2}\right)^{2024}$$

PHÒNG GD & ĐT QUỐC OAI

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN 8 – KÌ I

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: Với mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài	Phần	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,0)	a	$x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3).$	0,5
	b	$x^2 - 4x + 4 - y^2 = (x^2 - 4x + 4) - y^2 = (x - 2)^2 - y^2$ $= (x - 2 - y)(x - 2 + y).$	0,25 0,25
Bài 2 (2,0)	a)	Thay $x = 2$ (TMĐK) vào A ta được $A = \frac{2.2-3}{2-1} = 1$	0,5
	b)	$B = \frac{x}{x-1} + \frac{3}{x+1} - \frac{6x-4}{x^2-1} = \frac{x(x+1)}{(x-1)(x+1)} + \frac{3(x-1)}{(x+1)(x-1)} - \frac{6x-4}{(x+1)(x-1)}$	0,25
		$= \frac{x^2 + x + 3x - 3 - 6x + 4}{(x-1)(x+1)}$	0,25
		$= \frac{x^2 - 2x + 1}{(x-1)(x+1)}$	0,25
	c)	$P = A.B = \frac{2x-3}{x-1} \cdot \frac{x-1}{x+1} = \frac{2x-3}{x+1}$ $= \frac{2x+2-5}{x+1} = 2 - \frac{5}{x+1}$ Vì x nguyên nên để P là số nguyên khi $\frac{5}{x+1}$ là số nguyên $\Rightarrow x+1 \in U(5) = \{\pm 1; \pm 5\} \Leftrightarrow x \in \{-2; 0; -6; 4\}$	0,25

		$\Rightarrow BD = AN; BD \parallel AN$ $\Rightarrow ABDN$ là hình bình hành mà $\widehat{BAN} = 90^\circ$ (vì $\triangle ABC$ vuông tại A) $\Rightarrow ABDN$ là hình chữ nhật (Hình bình hành có 1 góc vuông)	0,25 0,25
	c	Sử dụng tính chất đường trung tuyến trong tam giác vuông Tính được: $BC = 2$. $AM = 2 \cdot 5 = 10$ cm Áp dụng định lý pythagore Tính được $AB = 6$ cm $S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24 \text{ cm}^2$	0,25 0,25
Bài 5		Biến đổi: Nhân 2 vế với 2 ta được: $2 \cdot \left(\frac{1}{2}x^2 - x + 2y^2 + 2y + 1\right) = 0$ $(x^2 - 2x + 1) + (4y^2 + 4y + 1) = 0$ $(x - 1)^2 + (2y + 1)^2 = 0$	0,25
		Vi $(x - 1)^2 \geq 0 \forall x$ $(2y + 1)^2 \geq 0 \forall y$ Nên $x = 1$ và $y = -\frac{1}{2}$ Thay vào $M = (x + 2y)^{2022} + (x - 2)^{2023} + \left(y + \frac{3}{2}\right)^{2024}$ ta được $M = 0 - 1 + 1 = 0$	0,25

Ghi chú: Mọi cách giải khác đúng, phù hợp với chương trình đều chấm điểm tối đa.