

Họ và tên.....Lớp:.....

I) PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 đ)

Câu 1: Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC . Hỏi cặp vec tơ nào sau đây cùng hướng?

- A. \overline{AB} và \overline{MB} B. \overline{MN} và \overline{CB} C. \overline{MA} và \overline{MB} D. \overline{AN} và \overline{CA}

Câu 2: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề ?

- A. 5 chia hết cho 2 B. n không chia hết cho 2
C. x là số chẵn. D. $x^2 > 0$

Câu 3: Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình $4x - 9y - 3 \geq 0$?

- A. $\left(0; -\frac{5}{9}\right)$. B. $\left(-1; -\frac{7}{10}\right)$. C. $\left(4; \frac{4}{3}\right)$. D. $\left(2; \frac{5}{9}\right)$.

Câu 4: Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

- A. $\{x \in \mathbb{Q} | 3x^2 - 5x + 2 = 0\}$. B. $\{x \in \mathbb{R} | x^2 + 5x - 6 = 0\}$.
C. $\{x \in \mathbb{R} | x^2 + 5x - 1 = 0\}$. D. $\{x \in \mathbb{Z} | x^2 + x - 1 = 0\}$.

Câu 5: Tam giác ABC cân tại C , có $AB = 9\text{cm}$ và $AC = \frac{15}{2}\text{cm}$. Gọi D là điểm đối xứng của B qua C . Tính độ dài cạnh AD .

- A. $AD = 6\text{cm}$. B. $AD = 9\text{cm}$. C. $AD = 12\text{cm}$. D. $AD = 12\sqrt{2}\text{cm}$.

Câu 6: Cho hình thoi $ABCD$ cạnh a và $BAD = 60^\circ$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overline{AB} = \overline{AD}$. B. $|\overline{BD}| = a$. C. $\overline{BD} = \overline{AC}$. D. $\overline{BC} = \overline{DA}$.

Câu 7: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3a, AD = 4a$. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $|\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD}| = 0$ B. $|\overline{AB} + \overline{AD} + \overline{AC}| = 5a$
C. $|\overline{DA} + \overline{DC}| = 5a$ D. $|\overline{AC} + \overline{CB} + \overline{BD}| = 3a$

Câu 8: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. B. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.
C. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.

Câu 9: Phần không bị gạch (không kể đường thẳng d) trong hình sau đây là miền nghiệm của bất phương trình nào?

Câu 29. (1đ)

a) Cho tam giác ABC có $AB = 10$, $AC = 4$ và $A = 60^\circ$. Tính diện tích của tam giác ABC .

b) Cho tam giác ABC , chứng minh rằng:
$$\frac{\cos A + \cos B}{a + b} = \frac{b + c - a}{2abc} \cdot \frac{c + a - b}{2abc}$$

Câu 30. (1đ) Cho hình chữ nhật $ABCD$, điểm K là trung điểm của AB biết $AB = 4a$ và $AD = 3a$. Tính độ dài của các vectơ \overrightarrow{DK} ; $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN GIỮA KÌ 1 TOÁN 10

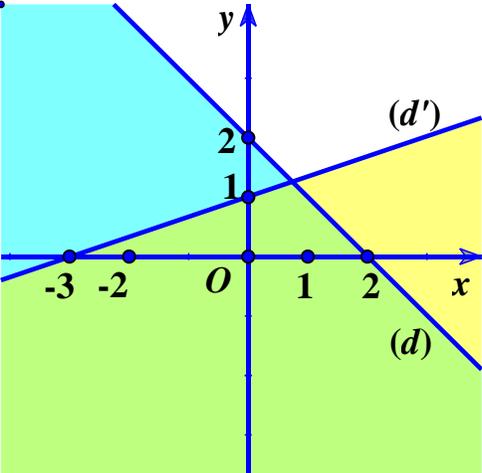
A) MÃ ĐỀ 123

I) PHẦN TRẮC NGHIỆM

made	cautron	dapan
123	1	A
123	2	A
123	3	B
123	4	D
123	5	C
123	6	B
123	7	C
123	8	C
123	9	B
123	10	C
123	11	D
123	12	D
123	13	A
123	14	A
123	15	B
123	16	C
123	17	A
123	18	A
123	19	A
123	20	D
123	21	B
123	22	D
123	23	B
123	24	D
123	25	C

II) PHẦN TỰ LUẬN

		Điểm
Câu 26	Lập mệnh đề phủ định các mệnh đề sau a) $\forall x \in \mathbb{R}, x^3 - x^2 + 1 > 0$. b) $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 3$ chia hết cho 4 .	
	a) Mệnh đề phủ định là: $\exists x \in \mathbb{R}, x^3 - x^2 + 1 \leq 0$	0,5đ
	b) Mệnh đề phủ định là: $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 3$ không chia hết cho 4	0,5đ
Câu 27	Cho hai tập hợp $A = (0; 4]$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$.Hãy xác định các tập hợp $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$	
	$B = [-2; 2]$	0,5đ
	$A \cup B = [-2; 4]$	
	$A \cap B = (0; 2]$ $A \setminus B = (2; 4]$	0,5đ

Câu 28.	Xác định miền nghiệm của các hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \geq 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \end{cases}$	
	<p>Vẽ các đường thẳng $(d): x + y - 2 = 0$, $(d'): x - 3y + 3 = 0$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy</p> <p>Xét điểm $O(0;0)$, thấy $(0;0)$ không phải là nghiệm của bất phương trình $x + y - 2 \geq 0$ và $x - 3y + 3 \leq 0$ do đó miền nghiệm cần tìm là phần mặt phẳng không được tô màu trên hình vẽ kẻ cả nửa đường thẳng (d)</p>	0,5đ
	<p>Hình vẽ</p> 	0,5đ
Câu 29	<p>a) Cho tam giác ABC có $AB = 10$, $AC = 4$ và $A = 60^\circ$. Tính diện tích của tam giác ABC.</p> <p>b) Cho tam giác ABC, chứng minh rằng: $\frac{\cos A + \cos B}{a + b} = \frac{b + c - a}{2abc} \cdot \frac{c + a - b}{2abc}$</p>	
	<p>a) $S = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin A = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 4 \cdot \sin 60^\circ = 10\sqrt{3}$</p>	0,5đ
	<p>b) Áp dụng định lí côsin, ta có:</p> $2abc \cos A + \cos B = 2abc \cdot \left(\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} + \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} \right)$ $= a \frac{b^2 + c^2 - a^2}{b} + b \frac{a^2 + c^2 - b^2}{c} = a + b \left[\frac{c^2 - a + b^2}{c} \right]$ $= a + b \frac{b + c - a}{c} \cdot \frac{c + a - b}{c}$ <p>Suy ra $\frac{\cos A + \cos B}{a + b} = \frac{b + c - a}{2abc} \cdot \frac{c + a - b}{2abc}$</p>	0,5đ
Câu 30	<p>Cho hình chữ nhật $ABCD$, điểm K là trung điểm của AB biết $AB = 4a$ và $AD = 3a$. Tính độ dài của các vectơ \overrightarrow{DK}; $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$</p>	
	$ \overrightarrow{DK} = DK = \sqrt{AD^2 + AK^2} = \sqrt{9a^2 + 4a^2} = a\sqrt{13}$	0,5đ

	$ \overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC} = AC = 5a$	0,5đ

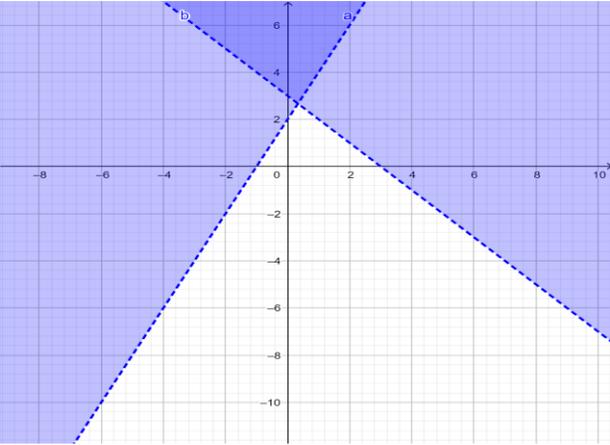
B) MÃ ĐỀ 456

I) PHẦN TRẮC NGHIỆM

456	1	B
456	2	A
456	3	A
456	4	A
456	5	C
456	6	B
456	7	C
456	8	C
456	9	B
456	10	C
456	11	D
456	12	D
456	13	D
456	14	A
456	15	B
456	16	C
456	17	A
456	18	A
456	19	A
456	20	D
456	21	B
456	22	D
456	23	B
456	24	D
456	25	C

II) PHẦN TỰ LUẬN

		Điểm
Câu 26	Lập mệnh đề phủ định các mệnh đề sau a) $\exists x \in \mathbb{R}, x^3 - 2x^2 + 5 < 0$ b) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ không chia hết cho 3.	

	a) Mệnh đề phủ định là: $\forall x \in \mathbb{R}, x^3 - 2x^2 + 5 \geq 0$	0,5đ
	b) Mệnh đề phủ định là: $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ chia hết cho 3	0,5đ
Câu 27	Cho hai tập hợp $A = (-1; 5], B = x \in \mathbb{R} / x < 3$. Hãy xác định các tập hợp $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$	
	$B = (-3; 3)$ $A \cup B = (-3; 5]$	0,5đ
	$A \cap B = (-1; 3)$ $A \setminus B = [3; 5]$	0,5đ
Câu 28.	Xác định miền nghiệm của các hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y + 2 \geq 0 \\ x + y - 3 < 0 \end{cases}$	
	Vẽ các đường thẳng $(d): 2x - y + 2 = 0, (d'): x + y - 3 = 0$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy Xét điểm $O(0; 0)$, thấy $(0; 0)$ là nghiệm của cả hai bất phương trình $2x - y + 2 \geq 0$ và $x + y - 3 < 0$ do đó miền nghiệm cần tìm là phần mặt phẳng không được tô màu trên hình vẽ kể cả nửa đường thẳng (d) .	0,5đ
	Hình vẽ 	0,5đ
Câu 29	a) Cho tam giác MNP có $MN = 12, NP = 8$ và $N = 60^\circ$. Tính diện tích của tam giác MNP .	
	b) Cho tam giác ABC , chứng minh rằng: $\frac{\cos A + \cos B}{a + b} = \frac{b + c - a}{2abc} \cdot \frac{c + a - b}{2abc}$	
	a) $S = \frac{1}{2} MN \cdot NP \cdot \sin N = \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 8 \cdot \sin 60^\circ = 24\sqrt{3}$	0,5đ

	<p>b) Áp dụng định lí côsin, ta có:</p> $2abc \cos A + \cos B = 2abc \cdot \left(\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} + \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} \right)$ $= a(b^2 + c^2 - a^2) + b(a^2 + c^2 - b^2) = a + b \left[c^2 - a + b^2 \right]$ $= a + b(b + c - a)(c + a - b)$ <p>Suy ra $\frac{\cos A + \cos B}{a + b} = \frac{b + c - a}{2abc} (c + a - b)$</p>	0,5đ
Câu 30	<p>Cho hình chữ nhật $ABCD$, điểm K là trung điểm của AB biết $AB = 4a$ và $AD = 2a$. Tính độ dài của các vector \vec{CK}; $\vec{BC} + \vec{BA}$</p>	
	$ \vec{CK} = CK = \sqrt{BC^2 + BK^2} = \sqrt{4a^2 + 4a^2} = 2\sqrt{2}a$	0,5đ
	$ \vec{BC} + \vec{BA} = \vec{BD} = BD = \sqrt{AB^2 + BC^2} = 2\sqrt{5}a$	0,5đ
	