

Họ, tên học sinh: .....

Số báo danh: .....

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

**PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1):** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Đi ngủ đi!                      B. Trung Quốc là nước đông dân nhất thế giới.  
C. Bạn học trường nào?        D. Không được làm việc riêng trong giờ học.

**Câu 2 (1):** Trong các câu sau có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- (1): Số 10 là một số chẵn.  
(2):  $2x+1=3$ .  
(3): Hôm nay trời mưa nhiều.  
(4):  $\sqrt{11}$  là số vô tỉ.

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

**Câu 3 (2):** Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề:  $P: " \exists x \in \mathbb{R} : 4-3x < 0 "$

- A.  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R} : 4-3x \geq 0 "$ .                      B.  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R} : 4-3x > 0 "$ .  
C.  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R} : 4-3x \leq 0 "$ .                      D.  $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R} : 4-3x > 0 "$ .

**Câu 4 (1):** Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “3 là số tự nhiên”?

- A.  $3 \subset \mathbb{N}$ .                      B.  $3 \in \mathbb{N}$ .                      C.  $3 < \mathbb{N}$ .                      D.  $3 \leq \mathbb{N}$ .

**Câu 5 (1):** Trong các tập hợp sau, tập nào có đúng hai tập hợp con ?

- A.  $\{x; y\}$ .                      B.  $\{x\}$ .                      C.  $\{x; y; z\}$ .                      D.  $\{a; x; y\}$ .

**Câu 6 (2):** Hãy liệt kê các phần tử của tập  $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ .

- A.  $X = \{0\}$ .                      B.  $X = \{1\}$ .                      C.  $X = \left\{ \frac{3}{2} \right\}$ .                      D.  $X = \left\{ 1; \frac{3}{2} \right\}$ .

**Câu 7 (1):** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $2x-5y+3z \leq 0$ .                      B.  $3x^2+2x-4 > 0$ .                      C.  $2x^2+5y > 3$ .                      D.  $2x+3y < 5$ .

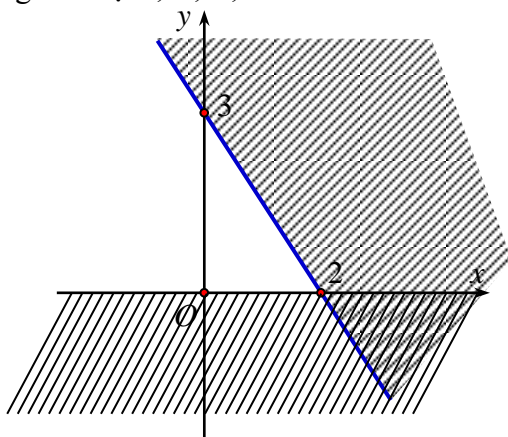
**Câu 8 (1):** Cặp số (0; 0) là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A.  $x-2y \geq 1$ .                      B.  $2x-3y < -5$ .                      C.  $x+y \leq 1$ .                      D.  $4(x+y)-3 > 2$ .

**Câu 9 (2):** Trong các cặp số sau đây, cặp nào không là nghiệm của bất phương trình  $2x+y < 1$ ?

- A. (-2; 1).                      B. (3; -7).                      C. (0; 0).                      D. (1; 1).

**Câu 10 (1):** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



A.  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

**Câu 11 (2):** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$  là phần mặt phẳng chứa điểm

A. (5;3).      B. (0;0).      C. (1;-1).      D. (-2;2).

**Câu 12 (1):** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào sai?

A.  $\cos 45^\circ > 0$ .      B.  $\tan 60^\circ > 0$ .      C.  $\sin 120^\circ < 0$ .      D.  $\cot 30^\circ > 0$ .

**Câu 13 (2):** Tính giá trị biểu thức  $P = \cos 30^\circ \cos 60^\circ - \sin 30^\circ \sin 60^\circ$ .

A.  $P = \sqrt{3}$ .      B.  $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $P = 1$ .      D.  $P = 0$ .

**Câu 14 (1):** Cho tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$ .      B.  $S_{\Delta ABC} = \frac{abc}{4r}$ .  
C.  $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} ab \cos C$ .      D.  $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ .

**Câu 15 (2):** Tam giác ABC có  $BC = 10$  và  $A = 30^\circ$ . Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

A.  $R = 5$ .      B.  $R = 10$ .      C.  $R = \frac{10}{\sqrt{3}}$ .      D.  $R = 10\sqrt{3}$ .

**Câu 16 (1):** Hai vector được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi

- A. Giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau.
- B. Chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một hình bình hành.
- C. Chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một tam giác đều.
- D. Chúng cùng hướng và độ dài của chúng bằng nhau.

**Câu 17 (2):** Gọi O là giao điểm của hai đường chéo hình chữ nhật ABCD. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$ .      B.  $\overrightarrow{OB}$  và  $\overrightarrow{OD}$  cùng hướng.  
C.  $\overrightarrow{AC}$  và  $\overrightarrow{BD}$  cùng hướng.      D.  $|\overrightarrow{AC}| = |\overrightarrow{BD}|$ .

**Câu 18 (1):** Cho hình bình hành ABCD. Vector nào dưới đây là vector đối của  $\overrightarrow{AB}$ ?

A.  $\overrightarrow{CD}$ .      B.  $\overrightarrow{DC}$ .      C.  $\overrightarrow{AD}$ .      D.  $\overrightarrow{AC}$ .

**Câu 19 (1):** Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $\overrightarrow{IA} - \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ .      B.  $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$ .      C.  $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ .      D.  $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$ .

**Câu 20 (2):** Với ba điểm A, B, C bất kì, ta có  $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = ?$

A.  $\vec{0}$ .      B.  $\overrightarrow{AC}$ .      C.  $\overrightarrow{BC}$ .      D.  $\overrightarrow{AB}$ .

**Câu 21 (1):** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho  $\vec{u} = -2\vec{i} + \vec{j}$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{u}$ .

A.  $\vec{u} = (2; -1)$ .      B.  $\vec{u} = (-2; 1)$ .      C.  $\vec{u} = (2; 1)$ .      D.  $\vec{u} = (-2; -1)$ .

**Câu 22 (2):** Trong mặt phẳng tọa độ, cặp vector nào sau đây cùng phương?

A.  $\vec{a} = (1; 0)$  và  $\vec{b} = (0; 1)$ .      B.  $\vec{u} = (3; -2)$  và  $\vec{v} = (6; 4)$ .  
C.  $\vec{i} = (2; 3)$  và  $\vec{j} = (-6; -9)$ .      D.  $\vec{c} = (2; 3)$  và  $\vec{d} = (-6; 9)$ .

**Câu 23 (1):** Cho  $\vec{a} = (3; -4)$ ,  $\vec{b} = (-1; 2)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{a} + \vec{b}$ .

A. (-4; 6).      B. (2; -2).      C. (4; -6).      D. (-3; -8).

**Câu 24 (1):** Trong hệ tọa độ Oxy cho hai điểm A (2; -3), B(4; 7). Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

- A. I (6; 4).                      B. I (2; 10).                      C. I (3; 2).                      D. I (8; -21).

**Câu 25 (2):** Trong mặt phẳng Oxy, cho hai vectơ  $\vec{a} = (x+1; y-2)$  và  $\vec{b} = (10; -7)$ . Khi đó  $\vec{a} = \vec{b}$  khi và chỉ khi.

- A.  $\begin{cases} x = -9 \\ y = 5 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x = -5 \\ y = 9 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x = 9 \\ y = -5 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x = -11 \\ y = 9 \end{cases}$ .

**Câu 26 (2):** Cho  $\vec{a} = (2; -4)$ ,  $\vec{b} = (-5; 3)$ . Tìm tọa độ của  $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$ .

- A.  $\vec{u} = (7; -7)$ .                      B.  $\vec{u} = (9; -11)$ .                      C.  $\vec{u} = (9; -5)$ .                      D.  $\vec{u} = (-1; 5)$ .

**Câu 27 (1):** Cho tam giác đều ABC, góc  $\widehat{AB}, \widehat{AC}$  bằng.

- A.  $30^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $120^\circ$ .                      D.  $150^\circ$ .

**Câu 28 (2):** Cho  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ  $\vec{0}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$ .                      B.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ .                      C.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$ .                      D.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$ .

**Câu 29 (1):** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ  $\vec{a} = 4; 3$  và  $\vec{b} = 1; 7$ . Tích vô hướng của hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  bằng?

- A. (-3;4)                      B.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 15$                       C.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 25$                       D.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

**Câu 30 (2):** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho vectơ  $\vec{a} = 9; 3$ . Vectơ nào sau đây không vuông góc với vectơ  $\vec{a}$ ?

- A.  $\vec{v}_1 = 1; -3$ .                      B.  $\vec{v}_2 = 2; -6$ .                      C.  $\vec{v}_3 = 1; 3$ .                      D.  $\vec{v}_4 = -1; 3$ .

**Câu 31 (1):** Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo cáo số dân của tỉnh A là  $a = 1718462 \pm 150$  người. Số quy tròn của số  $a = 1\ 718\ 462$  là:

- A. 1 718 000.                      B. 1 718 400.                      C. 1 718 500.                      D. 1 719 000.

**Câu 32 (1):** Điểm kiểm tra môn Toán của 10 học sinh được cho như sau 6; 7; 7; 6; 7; 8; 8; 7; 9; 9. Số trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 6.                      B. 7.                      C. 8.                      D. 9.

**Câu 33 (1):** Cho mẫu số liệu thống kê: 5; 2; 1; 6; 7; 5; 4; 5; 9. Một của mẫu số liệu trên bằng

- A. 6.                      B. 7.                      C. 5.                      D. 9.

**Câu 34 (2):** Giá của một loại quần áo (đơn vị nghìn đồng) cho bởi số liệu như sau: 350; 300; 350; 400; 450; 400; 450; 350; 350; 400. Tứ phân vị của số liệu là:

- A.  $Q_1 = 350; Q_2 = 375; Q_3 = 400$ .                      B.  $Q_1 = 350; Q_2 = 400; Q_3 = 400$ .  
C.  $Q_1 = 300; Q_2 = 375; Q_3 = 400$ .                      D.  $Q_1 = 350; Q_2 = 400; Q_3 = 350$ .

**Câu 35 (2):** Thực hiện đo chiều cao của 4 ngôi nhà, kết quả đo đạc nào trong các kết quả sau chính xác nhất

- A.  $4,5m \pm 0,1m$ .                      B.  $6,5m \pm 0,15m$ .                      C.  $20,3m \pm 0,2m$ .                      D.  $4,2m \pm 0,12m$ .

### PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Câu 1 (0,5 điểm):** Cho 2 tập hợp  $A = [-1; 3]; B = [0; +\infty)$ . Tìm  $A \cup B, C_{\mathbb{R}} B$ .

**Câu 2 (1,0 điểm):** Cho tam giác ABC có D, E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB. Chứng minh rằng:  $\vec{AD} + \vec{BE} + \vec{CF} = \vec{0}$

**Câu 3 (0,5 điểm):** Trong mặt phẳng Oxy, cho các điểm A(1;3), B(4;0). Tìm tọa độ điểm M thỏa  $3\vec{AM} + \vec{AB} = \vec{0}$ .

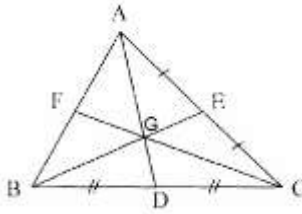
**Câu 4 (1,0 điểm):** Một công ty cần thuê xe để chở 140 người và 9 tấn hàng. Nơi thuê xe có hai loại xe A và B, trong đó loại xe A có 10 chiếc và loại xe B có 9 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 4 triệu đồng, một chiếc xe loại B cho thuê với giá 3 triệu. Biết rằng mỗi xe loại A có thể chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng; mỗi xe loại B có thể chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí bỏ ra là ít nhất.

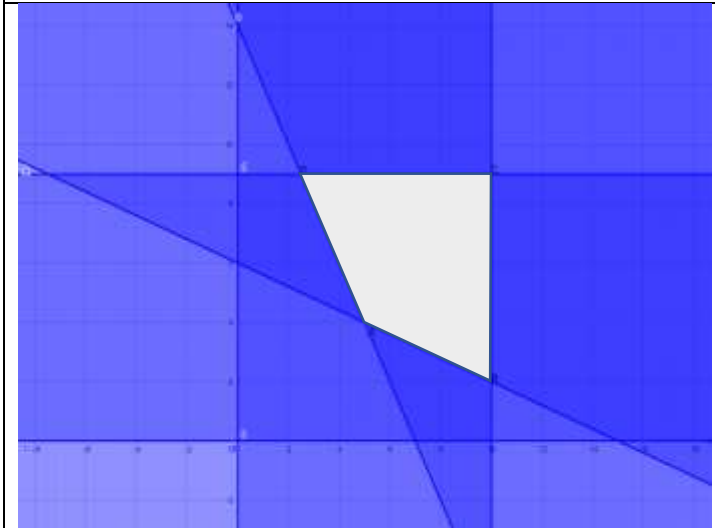
**ĐÁP ÁN.**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7
B	A	A	B	B	D	D
Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14
C	D	A	A	C	D	D
Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20	Câu 21
B	D	D	A	D	A	B
Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28
C	B	C	C	B	B	A
Câu 29	Câu 30	Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35
C	C	A	B	C	A	C

**PHẦN TỰ LUẬN**

Câu	Nội dung	Điểm
1	$A \cap B = [0; 3]$	0.25
	$C_{\mathbb{R}} B = (-\infty; 0)$	0.25
2		
	Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC, ta có:	
	$\vec{AD} = -\frac{3}{2} \vec{GA}$ $\vec{BE} = -\frac{3}{2} \vec{GB}$ $\vec{CF} = -\frac{3}{2} \vec{GC}$	0.5
	$\Rightarrow \vec{AD} + \vec{BE} + \vec{CF} = -\frac{3}{2} (\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC})$	0.25
	$= -\frac{3}{2} \cdot \vec{0} = \vec{0}$	0.25
3	Giả sử $M(x_M; y_M)$	
	Ta có: $\vec{AM} = (x_M - 1; y_M - 3)$ ; $\vec{AB} = (3; -3)$	0.25
	$3\vec{AM} + \vec{AB} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} 3(x_M - 1) + 3 = 0 \\ 3(y_M - 3) - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_M = 0 \\ y_M = 4 \end{cases}$	0.25
4	Gọi x và y lần lượt là số xe loại A và B cần thuê.	
	Ta có hệ bất phương trình sau: $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases} (*)$	0.25

	Bài toán trở thành, tìm x và y thỏa hệ (*) sao cho biểu thức $f(x; y) = 4x + 3y$ đạt giá trị nhỏ nhất.	
		0.25
	Tính được $f(5; 4) = 32$ , $f(10; 2) = 46$ , $f(10; 9) = 67$ , $f(\frac{5}{2}; 9) = 37$	0.25
	Suy ra $f(x; y)$ nhỏ nhất khi $(x; y) = (5; 4)$ . Như vậy để chi phí vận chuyển thấp nhất cần thuê 5 xe loại A và 4 xe loại B.	0.25