

**ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 – 2023**  
**MÔN: TOÁN 10 – ĐỀ SỐ: 02**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)**

**Câu 1:** Viết mệnh đề sau bằng kí hiệu  $\forall$  hoặc  $\exists$ : “Có một số nguyên bằng bình phương của chính nó”

- A.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x = 0$ .    B.  $\exists x \in \mathbb{R}, x = x^2$ .    C.  $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 = x$ .    D.  $\exists x \in \mathbb{Z}, x = x^2$ .

**Câu 2:** Cho tập hợp  $A = (-\infty; -1]$  và tập  $B = (-2; +\infty)$ . Khi đó  $A \cup B$  là:

- A.  $(-2; +\infty)$     B.  $(-2; -1]$     C.  $\mathbb{R}$     D.  $\emptyset$

**Câu 3:** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < 1\}$ . Tập  $A$  là tập nào sau đây?

- A.  $\{-3; 1\}$     B.  $[-3; 1]$     C.  $[-3; 1)$     D.  $(-3; 1)$

**Câu 4:** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn số?

- A.  $3x + 4y - 5 \leq 0$     B.  $3x + y^2 - 5 \leq 0$     C.  $x^2 + y + 3 \leq 0$     D.  $2xy - 5 \geq 0$

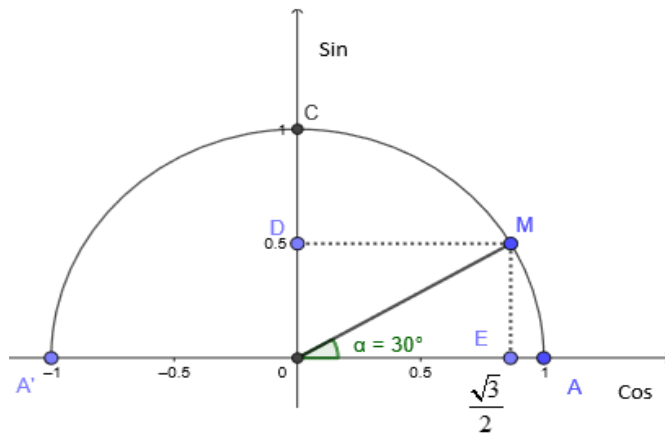
**Câu 5:** Trong các hệ sau, hệ nào **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

- A.  $\begin{cases} x + y > 0 \\ x > 1 \end{cases}$ .    B.  $\begin{cases} x + y = -2 \\ x - y = 5 \end{cases}$ .    C.  $\begin{cases} 2x + 3y > 10 \\ x - 4y < 1 \end{cases}$ .    D.  $\begin{cases} y > 0 \\ x - 4 \leq 1 \end{cases}$ .

**Câu 6:** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$ ?

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

**Câu 7:** Trên nửa đường tròn đơn vị, cho góc  $\alpha$  như hình vẽ. Hãy chỉ ra các giá trị lượng giác của góc  $\alpha$ .



A.  $\sin \alpha = 0.5$ ;  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ;  $\cot \alpha = \sqrt{3}$ .

B.  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\cos \alpha = 0.5$ ;  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ;  $\cot \alpha = \sqrt{3}$ .

C.  $\sin \alpha = 0.5$ ;  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\tan \alpha = \sqrt{3}$ ;  $\cot \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ .

**D.**  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\cos \alpha = 0.5$ ;  $\tan \alpha = \sqrt{3}$ ;  $\cot \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 8:** Cho tam giác  $ABC$ , mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.**  $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$ .                      **B.**  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ .  
**C.**  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$ .                      **D.**  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos B$ .

**Câu 9:** Cho tam giác  $ABC$ . Tìm công thức đúng trong các công thức sau:

- A.**  $S = \frac{1}{2}bc \sin A$ .              **B.**  $S = \frac{1}{2}ac \sin A$ .              **C.**  $S = \frac{1}{2}bc \sin B$ .              **D.**  $S = \frac{1}{2}bc \sin B$ .

**Câu 10:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Vector nào sau đây cùng phương với  $\overrightarrow{AB}$ ?

- A.**  $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DC}$ .              **B.**  $\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DA}$ .              **C.**  $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DC}$ .              **D.**  $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{CB}$ .

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  có  $AB = a$ . Tính  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$ .

- A.**  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{2}$ .              **B.**  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ .              **C.**  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2a$ .              **D.**  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a$

**Câu 12:** Biết  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ . Gọi  $C$  là điểm thỏa mãn  $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{AB}$ . Hãy chọn khẳng định đúng.

- A.**  $\overrightarrow{BC} = 2\vec{a}$ .                      **B.**  $\overrightarrow{CA} = 2\vec{a}$ .                      **C.**  $\overrightarrow{CB} = 2\vec{a}$ .                      **D.**  $\overrightarrow{AC} = \vec{0}$ .

**Câu 13:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $M(4; -3)$  và  $N(-2; 0)$ . Tọa độ của vector  $\overrightarrow{MN}$  là

- A.**  $(2; -3)$ .                      **B.**  $(6; -3)$ .                      **C.**  $(-6; 3)$ .                      **D.**  $(-2; 3)$ .

**Câu 14:** Cho hai vector  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  khác  $\vec{0}$ ,  $\alpha$  là góc tạo bởi 2 vector  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  khi  $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$ . Chọn khẳng định đúng.

- A.**  $\alpha = 180^\circ$ .                      **B.**  $\alpha = 0^\circ$ .                      **C.**  $\alpha = 90^\circ$ .                      **D.**  $\alpha = 45^\circ$ .

**Câu 15:** Đo chiều dài của một cây thước, ta được kết quả  $\bar{a} = 45 \pm 0,2$  (cm). Khi đó sai số tuyệt đối của phép đo được ước lượng là

- A.**  $\Delta_{45} = 0,2$ .                      **B.**  $\Delta_{45} \leq 0,2$ .                      **C.**  $\Delta_{45} \leq -0,2$ .                      **D.**  $\Delta_{45} = -0,2$ .

**Câu 16:** Quy tròn số 12,4567 đến hàng phần trăm ta được số.

- A.** 12,45.                      **B.** 12,46                      **C.** 12,457                      **D.** 12,5

**Câu 17:** Điểm thi tuyển sinh vào lớp 10 ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh của một học sinh lần lượt là 8,0; 7,5; 8,2. Điểm thi trung bình ba môn thi của học sinh đó là

- A.** 8,0.                      **B.** 23,7.                      **C.** 7,7.                      **D.** 7,9.

**Câu 18:** Điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm gồm 10 học sinh như sau

3 4 4,5 5 6 6,5 8 8,5 9 10

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

- A.** 6.                      **B.** 6,25.                      **C.** 6,5.                      **D.** 8.

**Câu 19:** Mẫu số liệu sau cho biết cân nặng (đơn vị kg) của các học sinh Tổ 1 lớp 10A

45 46 42 50 38 42 44 42 40 60

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là

- A. 38.                      B. 20.                      C. 42.                      D. 22.

**Câu 20:** Cho mẫu số liệu  $\{10, 8, 6, 2, 4\}$ . Độ lệch chuẩn của mẫu gần bằng

- A. 8.                      B. 2,8.                      C. 2,4.                      D. 6.

**Câu 21:** Cho tứ giác  $ABCD$ . Xét hai mệnh đề: P: “Tứ giác  $ABCD$  là hình thoi”; Q: “Tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo vuông góc”.

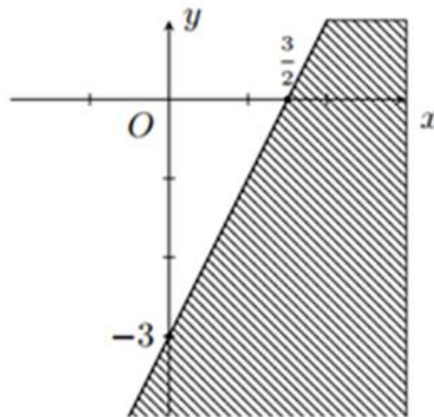
Phát biểu mệnh đề  $P \Leftrightarrow Q$ .

- A. Tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo vuông góc thì nó là hình thoi.  
B. Tứ giác  $ABCD$  là hình thoi thì nó có hai đường chéo vuông góc.  
C. Tứ giác  $ABCD$  là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc.  
D. Tứ giác  $ABCD$  là hình thoi nếu nó có hai đường chéo vuông góc.

**Câu 22:** Cho tập hợp  $A = (2; +\infty)$ . Khi đó  $C_R A$  là:

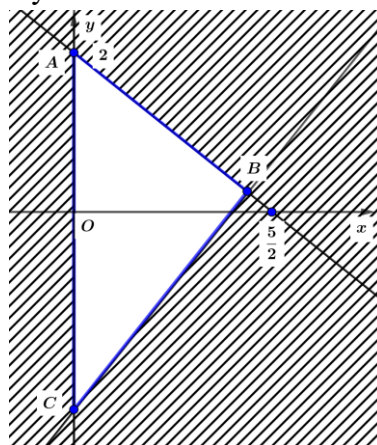
- A.  $[2; +\infty)$ .                      B.  $(2; +\infty)$ .                      C.  $(-\infty; 2]$ .                      D.  $(-\infty; 2)$ .

**Câu 23:** Miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình vẽ sau?



- A.  $2x - y \leq 3$ .                      B.  $x - y \geq 3$ .                      C.  $2x - y \geq 3$ .                      D.  $2x + y \geq 3$ .

**Câu 24:** Miền tam giác  $ABC$  kể cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



$$\text{A. } \begin{cases} y \geq 0 \\ 5x - 4y \geq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases} \quad \text{B. } \begin{cases} x > 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases} \quad \text{C. } \begin{cases} x \geq 0 \\ 4x - 5y \leq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases} \quad \text{D. } \begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$$

**Câu 25:** Một tam giác có ba cạnh là 13,14,15. Diện tích tam giác bằng bao nhiêu?

A. 84.                      B.  $\sqrt{84}$ .                      C. 42.                      D.  $\sqrt{168}$ .

**Câu 26:** Một tam giác có ba cạnh là 5;12;13. Độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp  $R$  của tam giác trên là:

A. 6.                      B. 8.                      C.  $\frac{13}{2}$ .                      D.  $\frac{11}{2}$ .

**Câu 27:** Khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm  $C$  mà từ đó có thể nhìn được  $A$  và  $B$  dưới một góc  $78^{\circ}24'$ . Biết  $CA=250m, CB=120m$ . Khoảng cách  $AB$  bằng bao nhiêu?

A. 266m.                      B. 255m.                      C. 166m.                      D. 298m.

**Câu 28:** Hai bạn An và Bình cùng di chuyển một xe đẩy trên đường phẳng bằng cách: bạn An đẩy xe từ phía sau theo hướng di chuyển của xe bằng một lực  $F_1 = 2\text{ N}$ , bạn Bình kéo xe từ phía trước theo hướng di chuyển của xe một lực  $F_2 = 3\text{ N}$ . Giả sử hai bạn thực hiện đúng kỹ thuật để xe di chuyển hiệu quả nhất. Hỏi xe di chuyển với lực tác động có độ lớn bằng bao nhiêu?

A. 2 N.                      B. 3 N.                      C. 1 N.                      D. 5 N.

**Câu 29:** Cho tam giác  $MNP$ , gọi  $K$  là điểm thuộc đoạn thẳng  $NP$  sao cho  $NK = \frac{1}{4}NP$  và  $I$  trung điểm của đoạn thẳng  $MK$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $3\overrightarrow{IM} + 4\overrightarrow{IN} + \overrightarrow{IP} = \vec{0}$ .                      B.  $\overrightarrow{IM} + 3\overrightarrow{IN} + 4\overrightarrow{IP} = \vec{0}$ .  
C.  $4\overrightarrow{IM} + 3\overrightarrow{IN} + \overrightarrow{IP} = \vec{0}$ .                      D.  $4\overrightarrow{IM} + \overrightarrow{IN} + 3\overrightarrow{IP} = \vec{0}$ .

**Câu 30:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  biết  $A(1;1), B(2;-4), C(9;-3)$ . Gọi  $N$  là điểm thuộc cạnh  $AC$  sao cho  $AN = 3CN$ . Tính độ dài của vec tơ  $\overrightarrow{BN}$ .

A.  $4\sqrt{29}$ .                      B.  $\sqrt{29}$ .                      C.  $2\sqrt{29}$ .                      D.  $3\sqrt{29}$ .

**Câu 31:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB=3; AC=4$ . Trên đoạn thẳng  $BC$  lấy điểm  $M$  sao cho  $MB = 2MC$ . Tính tích vô hướng  $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BC}$ .

A.  $\frac{41}{3}$ .                      B.  $\frac{23}{3}$ .                      C. 8.                      D. -23.

**Câu 32:** Cho tam giác đều  $ABC$  và các điểm  $M, N, P$  thỏa mãn  $\overrightarrow{BM} = k \overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CN} = \frac{2}{3} \overrightarrow{CA}$ ,

$\overrightarrow{AP} = \frac{4}{15} \overrightarrow{AB}$ . Tìm  $k$  để  $AM$  vuông góc với  $PN$ .

A.  $k = \frac{1}{3}$                       B.  $k = \frac{1}{2}$                       C.  $k = \frac{2}{5}$                       D.  $k = \frac{3}{4}$

**Câu 33:** Độ dài của cái cầu bên thủy hai (Nghệ An) người ta đo được là  $996m \pm 0,5m$ . Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu?

- A. 0,05% .                      B. 0,5% .                      C. 0,04% .                      D. 0,005% .

**Câu 34:** Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu sau

12 3 6 15 27 33 31 18 29 54 1 8

- A.  $Q_1 = 7, Q_2 = 17,5, Q_3 = 30$ .                      B.  $Q_1 = 7, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30$ .  
C.  $Q_1 = 7, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30,5$ .                      D.  $Q_1 = 7,5, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30$ .

**Câu 35:** Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 7 lớp 10 ban A tại một trường

36 42 47 48 44 44 40

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. 7 .                      B. 44 .                      C. 4 .                      D. 12 .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Câu 36:** Cho hai tập hợp  $A = [0;5]; B = (2m;3m+1]$  đều khác tập rỗng.

- a) Xác định  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ . b) Xác định  $m$  để  $A \cap B = B$ .

**Câu 37:** Hai chiếc tàu thủy  $P$  và  $Q$  trên biển cách nhau  $100m$  và thẳng hàng với chân  $A$  của tháp hải đăng  $AB$  ở trên bờ biển ( $Q$  nằm giữa hai điểm  $P$  và  $A$ ). Từ  $P$  và  $Q$  người ta nhìn chiều cao  $AB$  của tháp dưới các góc  $BPA = 15^\circ$  và  $BQA = 55^\circ$ . Tính chiều cao của tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

**Câu 38:** Một công ty TNHH trong một đợt quảng cáo và bán khuyến mãi hàng hóa (1 sản phẩm mới của công ty) cần thuê xe để chở trên 140 người và trên 9 tấn hàng. Nơi thuê chỉ có hai loại xe  $A$  và  $B$ . Trong đó xe loại  $A$  có 10 chiếc, xe loại  $B$  có 9 chiếc. Một chiếc xe loại  $A$  cho thuê với giá 4 triệu, loại  $B$  giá 3 triệu. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí vận chuyển là thấp nhất. Biết rằng xe  $A$  chỉ chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng. Xe  $B$  chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng.

**Câu 39:** Trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(1;-4)$ ,  $B(4;5)$ ,  $C(0;-7)$ . Điểm  $M$  di chuyển trên trục  $Ox$ . Đặt  $Q = 2|\overline{MA} + 2\overline{MB}| + 3|\overline{MB} + \overline{MC}|$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của  $Q$ .

----- HẾT -----