



**TOÁN LỚP 10**  
**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - SỐ 08**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1: [KT0101131]** Câu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Thời gian làm bài kiểm tra học kì I môn Toán là 90 phút.
- B. Phải ghi mã đề vào giấy làm bài.
- C. Đề kiểm tra lần này dễ quá!
- D. Có được sử dụng tài liệu khi kiểm tra không?

**Câu 2: [KT0105035]** Để đánh giá mức độ phân tán của các số liệu thống kê so với số trung bình, ta dùng đại lượng nào sau đây?

- A. Số trung bình
- B. Số trung vị
- C. Mốt
- D. Phương sai

**Câu 3: [KT0102079]** Cho bất phương trình  $2x + 4y < 5$  có tập nghiệm là  $S$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A.  $(1; 1) \in S$
- B.  $(1; 10) \in S$
- C.  $(1; -1) \in S$
- D.  $(1; 5) \in S$

**Câu 4: [KT0101132]** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A.  $a + b = c$
- B.  $x^2 + x = 0$
- C. 15 là số nguyên tố
- D.  $2n + 1$  chia hết cho 3

**Câu 5: [KT0101017]** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp  $(1; 4]$

- A.
- B.
- C.
- D.

**Câu 6: [KT0104089]** Cho hai véc-tơ  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  khác  $\vec{0}$  sao cho  $\vec{a} = \frac{2018}{2019} \vec{b}$ . Khẳng định nào sau đây sai?

- A.  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  cùng phương
- B.  $|\vec{a}| > |\vec{b}|$
- C.  $\vec{a}$  và  $-\vec{b}$  ngược hướng
- D.  $|\vec{a}| = \left| \frac{2018}{2019} \vec{b} \right|$

**Câu 7: [KT0102078]** Miền nghiệm của bất phương trình  $2x - \sqrt{2}y + \sqrt{2} - 2 \leq 0$  chứa điểm nào sau đây?

- A.  $A(1; 1)$
- B.  $B(1; 0)$
- C.  $C(\sqrt{2}; \sqrt{2})$
- D.  $D(\sqrt{2}; -\sqrt{2})$

**Câu 8: [KT0103027]** Chọn công thức không đúng trong các công thức sau?

- A.  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$
- B.  $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{1 - \sin^2 \alpha}$
- C.  $\sin^2 2\alpha + \cos^2 2\alpha = 1$
- D.  $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$

**Câu 9: [KT0103093]** Cho biết  $\sin \alpha + \cos \alpha = a$ . Tính giá trị của  $\sin \alpha \cos \alpha$

- A.  $\sin \alpha \cos \alpha = a^2$
- B.  $\sin \alpha \cos \alpha = 2a$
- C.  $\sin \alpha \cos \alpha = \frac{a^2 - 1}{2}$
- D.  $\sin \alpha \cos \alpha = \frac{a^2 - 11}{2}$

**Câu 10: [KT0101133]** Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Số 6 chia hết cho 2 và 3”

- A. Số 6 chia hết cho 2 hoặc 3
- B. Số 6 không chia hết cho 2 và 3
- C. Số 6 không chia hết cho 2 hoặc 3
- D. Số 6 không chia hết cho 2 và chia hết cho 3

**Câu 11: [KT0101134]** Cho tập  $X = \{1; 2; 3; 4\}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Số tập con của X là 16. B. Số tập con của X có hai phần tử là 8  
C. Số tập con của X chứa số 1 là 6 D. Số tập con của X chứa 4 phần tử là 0

**Câu 12: [KT0101135]** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 3\}$  và  $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ . Có tất cả bao nhiêu tập X thỏa  $A \subset X \subset B$ ?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

**Câu 13: [KT0104088]** Gọi I là trung điểm của AB. Hỏi đẳng thức nào đúng?

- A.  $2\vec{AI} + \vec{AB} = \vec{0}$  B.  $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$  C.  $\vec{AI} - 2\vec{BI} = \vec{IB}$  D.  $\vec{AI} - \vec{IB} = \vec{0}$

**Câu 14: [KT0104090]** Cho tam giác ABC và điểm M sao cho  $\vec{MA} - \vec{MB} - \vec{MC} = \vec{0}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. ABCM là hình bình hành B. ABMC là hình bình hành  
C. BAMC là hình bình hành D. AMBC là hình bình hành

**Câu 15: [KT0101136]** Cho các tập hợp  $A = [m+1; 7)$ ,  $D = [-4; 2m+1]$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để  $A \subset D$ ?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

**Câu 16: [KT0101137]** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

- A.  $\{x \in \mathbb{R} \mid -x^2 + 5x - 2 = 0\}$  B.  $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$   
C.  $\{x \in (0; +\infty) \mid x^2 - 4x = 0\}$  D.  $\{x \in (-\infty; -1) \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$

**Câu 17: [KT0105033]** Điều tra tiền lương một tháng của 100 người lao động trên địa bàn một xã ta có bảng phân bố tần số sau:

| Tiền lương (VND) | 5.000.000 | 6.000.000 | 7.000.000 | 8.000.000 | 9.000.000 | 9.500.000 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tần số           | 26        | 34        | 20        | 10        | 5         | 5         |

Tìm mốt của bảng phân bố tần số trên.

- A. 5.000.000 B. 6.000.000 C. 7.500.000 D. 9.500.000

**Câu 18: [KT0102080]** Điểm M(0; -3) thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A.  $\begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$  B.  $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$   
C.  $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$  D.  $\begin{cases} 2x - y \leq -3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$

**Câu 19: [KT0103094]** Tam giác ABC có BC = 21 cm, CA = 17 cm, AB = 10 cm. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

- A.  $R = \frac{85}{8} \text{ cm}$  B.  $R = \frac{7}{2} \text{ cm}$  C.  $R = \frac{85}{2} \text{ cm}$  D.  $R = \frac{7}{4} \text{ cm}$

**Câu 20: [KT0103095]** Hình bình hành ABCD có AB = a, BC =  $a\sqrt{2}$  và  $\angle BAD = 45^\circ$ . Khi đó hình bình hành có diện tích bằng

- A.  $a^2$  B.  $a^2\sqrt{3}$  C.  $2a^2$  D.  $a^2\sqrt{2}$

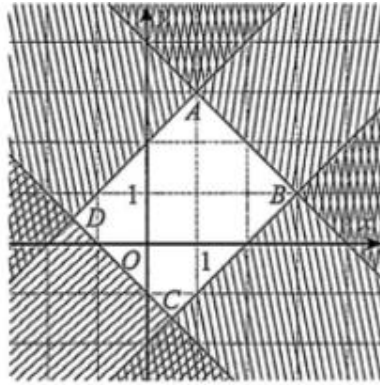
**Câu 21: [KT0105031]** Số quy tròn của số gần đúng 673582 với độ chính xác d = 500 là:

- A. 673500 B. 674000 C. 673000 D. 673600

**Câu 22: [KT0105032]** Kết quả đo chiều dài một cây cầu có độ chính xác là 0,75m với dụng cụ đo đảm bảo sai số tương đối không vượt quá 1,5%. Tính độ dài gần đúng của cầu

- A. 500,1 m B. 499,9 m C. 500 m D. 501 m

**Câu 23: [KT0102081]** Miền đa giác ABCD ở Hình 9 là miền nghiệm của hệ bất phương trình:



Hình 9

A. 
$$\begin{cases} x + y \leq 4 \\ x + y \geq -1 \\ x - y \leq 2 \\ x - y \geq -2 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} x - y \leq 4 \\ x - y \geq -1 \\ x + y \leq 2 \\ x + y \geq -2 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} x + y \leq 1 \\ x + y \geq -4 \\ x - y \leq 2 \\ x - y \geq -2 \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} x - y \leq 1 \\ x - y \geq -4 \\ x + y \leq 2 \\ x + y \geq -2 \end{cases}$$

**Câu 24: [KT0102082]** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $F = y - x$  trên miền xác định bởi hệ 
$$\begin{cases} 2x + y \leq 2 \\ x - y \leq 2 \\ 5x + y \geq -4 \end{cases}$$

là

A.  $\min F = -3$  khi  $x = 1, y = -2$

B.  $\min F = 0$  khi  $x = 0, y = 0$

C.  $\min F = -2$  khi  $x = \frac{4}{3}, y = -\frac{2}{3}$

D.  $\min F = 8$  khi  $x = -2, y = 6$

**Câu 25: [KT0103096]** Tam giác ABC có  $A = 60^\circ$ ,  $AB = 3$  và  $BC = 3\sqrt{3}$ . Độ dài bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác ABC là

A.  $\frac{3(\sqrt{3}-1)}{2}$

B.  $\frac{3(\sqrt{3}+1)}{2}$

C.  $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

D.  $\sqrt{3}-1$

**Câu 26: [KT0103097]** Tam giác đều nội tiếp đường tròn bán kính  $R = 4$  cm có diện tích bằng

A.  $13\text{ cm}^2$

B.  $13\sqrt{2}\text{ cm}^2$

C.  $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

D.  $15\text{ cm}^2$

**Câu 27: [KT0104091]** Cho tam giác ABC đều cạnh  $a$ , có trọng tâm G. Tính theo  $a$  giá trị của biểu thức  $T = \overrightarrow{GA} \cdot \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GB} \cdot \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GC} \cdot \overrightarrow{GA}$

A.  $T = -a^2$

B.  $T = -\frac{a^2}{3}$

C.  $T = -\frac{a^2}{2}$

D.  $T = a^2$

**Câu 28: [KT0104092]** Cho tam giác ABC có  $AB = 5$ ,  $BC = 6$  và  $AC = 9$ . Gọi M là trung điểm của BC, N là điểm thuộc cạnh AC sao cho  $AC = 3NC$ . Tính tích vô hướng  $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BN}$

A.  $\frac{26}{3}$

B.  $-\frac{11}{3}$

C.  $\frac{35}{3}$

D.  $\frac{8}{3}$

**Câu 29: [KT0104093]** Cho hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  không cùng phương. Các điểm A, B, C sao cho  $2\overrightarrow{AB} = 4\vec{a} - 3\vec{b}$ ,  $\overrightarrow{AC} = \frac{m}{2}\vec{a} - 5\vec{b}$ . Khi A, B, C thẳng hàng thì khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $m \in (10; 11)$

B.  $m \in (11; 12)$

C.  $m \in (12; 13)$

D.  $m \in (13; 14)$

**Câu 30: [KT0105034]** Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh.

| Điểm        | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Cộng |
|-------------|---|---|---|---|---|---|----|------|
| Số học sinh | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 1  | 20   |

Số trung vị trên của bảng số liệu trên là

A. 7

B. 8

C. 8,5

D. 7,3

## PHẦN II: TỰ LUẬN

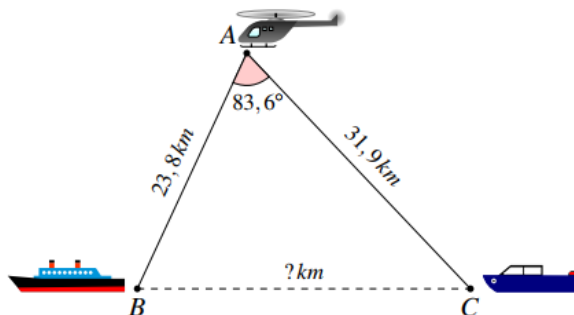
**Câu 1:** Câu lạc bộ Lịch sử có 12 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên), tổ chức hai chuyên đề trên một phần mềm họp trực tuyến. Tên các thành viên tham gia mỗi chuyên đề được hiển thị như hình:



Hỏi có bao nhiêu thành viên vắng mặt trong cả hai chuyên đề?

**Câu 2:** Ông An trồng hai loại hoa gồm hoa hồng và hoa ly để bán vào dịp Tết Nguyên Đán. Hoa hồng có giá 80000 đồng/chậu và hoa ly có giá 120000 đồng/chậu. Ông An tính toán rằng, để không phải bù lỗ thì số tiền bán hoa thu được phải đạt tối thiểu 30 triệu đồng. Hỏi số lượng chậu hoa bán được trong những trường hợp nào thì ông An phải bù lỗ?

**Câu 3:** Một máy bay trực thăng A quan sát hai tàu B và C. Biết trực thăng A cách tàu B và tàu C lần lượt là 23,8 km và 31,9 km. Góc nhìn từ trực thăng đến hai tàu là  $83,6^\circ$ . Tính khoảng cách giữa hai tàu?



**Câu 4:** Cho H là trung điểm của AB và M là một điểm tùy ý. Chứng minh rằng:  
 $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = HM^2 - HA^2$

**Câu 5:** Trong 5 lần nhảy xa, hai bạn Hùng và Trung có kết quả (đơn vị: mét) lần lượt là

|       |     |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hùng  | 2,4 | 2,6 | 2,4 | 2,5 | 2,6 |
| Trung | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,6 |

a) Kết quả trung bình của hai bạn có bằng nhau hay không?

b) Tính phương sai của mẫu số liệu thống kê kết quả 5 lần nhảy xa của mỗi bạn. Từ đó cho biết bạn nào có kết quả nhảy xa ổn định hơn.

--- HẾT ---