



TOÁN LỚP 10

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - SỐ 05

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

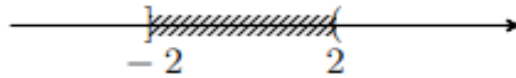
Câu 1: [KT0101107] Cho A là một tập hợp. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $A \in A$ B. $\emptyset \in A$ C. $A \subset A$ D. $A \in \{A\}$

Câu 2: [KT0102065] Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y \leq -3 \\ x + y > 5 \end{cases}$$
 không chứa điểm nào

- A. A(3;2) B. B(6;3) C. C(6;4) D. D(5;4)

Câu 3: [KT0101111] Trục số sau đây (phần không bị gạch) biểu diễn tập hợp nào?



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

Câu 4: [KT0103074] Cho hai góc α và β với $\alpha + \beta = 180^\circ$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos\alpha\cos\beta - \sin\beta\sin\alpha$

- A. $P = 0$ B. $P = 1$ C. $P = -1$ D. $P = 2$

Câu 5: [KT0101110] Cho tập $X = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 4)(x - 1)(2x^2 - 7x + 3) = 0\}$. Tính tổng S các phần tử của tập X

- A. $S = 4$ B. $S = \frac{9}{2}$ C. $S = 5$ D. $S = 6$

Câu 6: [KT0105017] Cho giá trị gần đúng của $\frac{23}{7}$ là 3,28. Sai số tuyệt đối của 3,28 là:

- A. 0,04 B. $\frac{0,04}{7}$ C. 0,06 D. Đáp án khác

Câu 7: [KT0101108] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A. Nếu số nguyên n có tổng các chữ số bằng 9 thì số tự nhiên n chia hết cho 3
 B. Nếu $x > y$ thì $x^2 > y^2$
 C. Nếu $x = y$ thì $x.z = y.z$
 D. Nếu $x > y$ thì $x^3 > y^3$

Câu 8: [KT0103077] Cho tam giác MNP không vuông có diện tích là S, p là nửa chu vi, r là bán kính đường tròn nội tiếp và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $S = \frac{1}{2} MN.MP$ B. $S = p.r$
 C. $S = \frac{MN.MP.NP}{4R}$ D. $S = \frac{1}{2} NM.NP.\sin N$

Câu 9: [KT0101113] Cho tập hợp $A = \{-1; 0; 1\}$. Chọn phát biểu đúng

- A. $A = [-2; 2] \cap \mathbb{Z}$ B. $A = (-1; 1) \cap \mathbb{Z}$ C. $A = [-2; 2] \cap \mathbb{R}$ D. $A = (-2; 2) \cap \mathbb{Z}$

Câu 10: [KT0104077] Cho hình vuông ABCD tâm O. Tính tổng $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC}) + (\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{CB}) + (\overrightarrow{CO}, \overrightarrow{DC})$

- A. 315° B. 45° C. 405° D. 225°

Câu 11: [KT0101109] 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: [KT0102063] Bất phương trình $3x - 2(y - x + 1) > 0$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

- A. $x - 2y - 2 > 0$ B. $5x - 2y - 2 > 0$ C. $x + 2025 = 0$ D. $2x + y - 5 < 0$

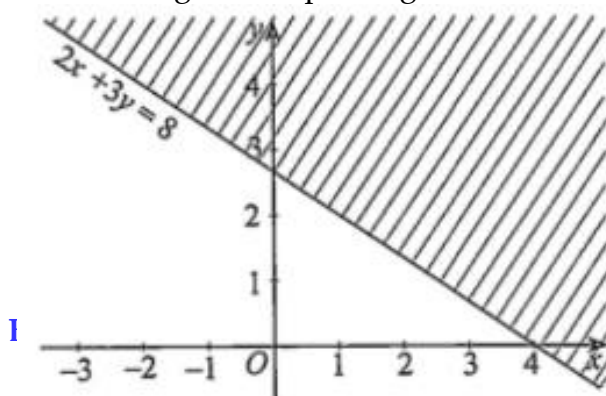
Câu 13: [KT0101112] Cho $A = (-10; 4)$, $B = [-6; 1]$. Khi đó C_A^B là

- A. $(-10; -6)$ B. $(1; 4)$ C. $(-6; 1)$ D. $(-10; -6) \cup [1; 4)$

Câu 14: [KT0101114] Một lớp học có 50 học sinh trong đó có 30 em biết chơi bóng chuyền, 25 em biết chơi bóng đá, 10 em biết chơi cả bóng đá và bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em không biết chơi môn nào trong hai môn ở trên?

- A. 15 B. 5 C. 20 D. 45

Câu 15: [KT0102064] Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



- A. $2x - 3y > 8$

- D. $2x + 3y > 8$

Câu 16: [KT0102066]

phương trình
$$\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 6 \end{cases}$$

Miền nghiệm của hệ bất

là phần mặt phẳng chứa

điểm

- A. (0;0) B. (1;2) C. (2;1) D. (8;4)

Câu 17: [KT0105020] Cho dãy số liệu thống kê: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Khoảng biến thiên là

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 6

Câu 18: [KT0105016] Nếu lấy 3,1416 làm giá trị gần đúng của π thì có số chữ số chắc là:

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

Câu 19: [KT0104078] Cho ba điểm A, B, C thỏa mãn $AB = 2\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $CA = 5\text{cm}$. Tính $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB}$

- A. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 13$ B. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 15$ C. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 17$ D. $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 19$

Câu 20: [KT0103075] Cho biết $\sin x = \frac{1}{3}$ với $0^\circ < x < 90^\circ$. Tính giá trị của $\tan x$

- A. $\frac{-1}{2\sqrt{2}}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $2\sqrt{2}$ D. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

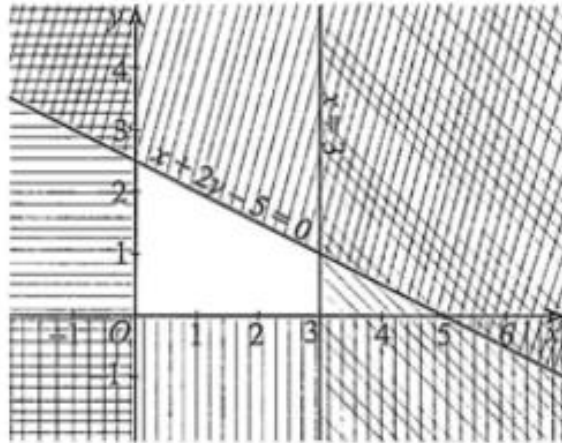
Câu 21: [KT0104009] Cho lục giác đều ABCDEF có tâm O. Đẳng thức nào dưới đây là đẳng thức sai?

- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} - \overrightarrow{EO} = \vec{0}$ B. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AD}$ C. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{EB} - \overrightarrow{OC}$ D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{FE} = \vec{0}$

Câu 22: [KT0103076] Cho tam giác ABC có $\sin^2 C = \sin^2 A + \sin^2 B$. Tam giác ABC là tam giác gì?

- A. Tam giác ABC vuông tại A. B. Tam giác ABC vuông tại B
C. Tam giác ABC vuông tại C D. Tam giác ABC đều

Câu 23: [KT0102067] Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



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

Câu 24: [KT0102068] Số giá trị nguyên của m để $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ là nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} mx - 2y < 1 \\ x + (m+1)y \geq 0 \end{cases} \text{ là:}$$

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 25: [KT0103078] Cho tam giác ABC có 3 cạnh là 4 cm, 8 cm và 6 cm. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác ABC

- A. $r = \frac{\sqrt{5}}{3} \text{ cm}$ B. $r = \sqrt{5} \text{ cm}$ C. $r = \frac{\sqrt{15}}{3} \text{ cm}$ D. $r = \sqrt{15} \text{ cm}$

Câu 26: [KT0103079] Tam giác ABC có ba đường trung tuyến m_a, m_b, m_c thỏa mãn $5m_a^2 = m_b^2 + m_c^2$. Khi đó tam giác này là tam giác gì?

- A. Tam giác cân B. Tam giác đều
C. Tam giác vuông D. Tam giác vuông cân

Câu 27: [KT0104075] Cho hai véc-tơ $\vec{a}, \vec{b}$ khác $\vec{0}$ sao cho $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng
C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có giá vuông góc với nhau D. Góc giữa các giá của $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng 60°

Câu 28: [KT0104076] Cho tam giác đều ABC cạnh $2a$ có trọng tâm G và I là trung điểm cạnh BC. Tính $|\vec{GB} - \vec{CG}|$

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

Câu 29: [KT0105018] Số áo bán được trong một quý ở cửa hàng bán áo sơ mi nam được thống kê như sau:

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Tần số (Số áo bán được)	13	45	126	125	110	40	12

Giá trị mốt của bảng phân bố tần số trên bằng

- A. 38 B. 126 C. 42 D. 12

Câu 30: [KT0105019] Điểm thi toán cuối năm của một nhóm gồm 7 học sinh lớp 11 là 1; 3; 4; 5; 7; 8; 9. Số trung vị của dãy số liệu đã cho là

- A. 6 B. 4 C. 7 D. 5

PHẦN II: TỰ LUẬN

Câu 1: Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - m| \leq 25\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 2020\}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên m thỏa $A \cap B = \emptyset$

Câu 2: Ông An muốn thuê một chiếc ô tô (có lái xe) trong một tuần. Giá thuê xe được cho như bảng sau:

	Phi cố định (nghìn đồng/ngày)	Phi tính theo quãng đường di chuyển (nghìn đồng/kilômét)
Từ thứ Hai đến thứ Sáu	900	8
Thứ Bảy và Chủ nhật	1500	10

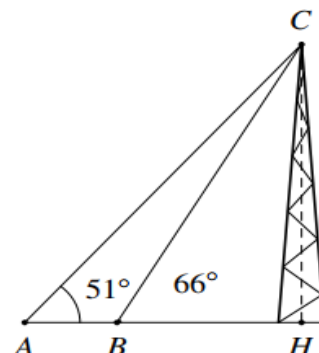
a)
Gọi x
và y
lần

lượt là số kilômét ông An đi trong các ngày từ thứ Hai đến thứ Sáu và trong hai ngày cuối tuần. Viết bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y sao cho tổng số tiền ông An phải trả không quá 14 triệu đồng.

b) Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình ở câu a trên mặt phẳng tọa độ.

Câu 3: Cho tam giác ABC. Điểm I, J thỏa mãn $\vec{IA} - 2\vec{IB} = \vec{0}$; $3\vec{JA} + 2\vec{JC} = \vec{0}$ và G là trọng tâm tam giác. Biểu diễn $\vec{IJ}$ theo $\vec{AB}$, $\vec{AC}$

Câu 4: Để đo chiều cao CH của một tháp truyền hình, người ta chọn hai điểm quan sát A, B trên mặt đất (hình vẽ). Biết $\angle CAH = 51^\circ$, $\angle CBH = 66^\circ$ và $AB = 75$ m, tính chiều cao của tháp.



Câu 5: Bốn bạn Bình, Cường, Hoa, Kiên cùng thi vào trường phổ thông chất lượng cao Bình Minh. Kết quả thi được cho bởi bảng thống kê sau:

Học sinh	Điểm Toán	Điểm Ngữ Văn	Điểm Tiếng Anh
Bình	10	8	9
Cường	6	7	5
Hoa	10	10	4
Kiên	9	5	10

Tính điểm trung bình kết quả thi 3 môn Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh của mỗi bạn và cho biết bạn nào trúng tuyển. Biết rằng, nếu muốn trúng tuyển, điểm trung bình các môn thi ở trên phải lớn hơn hoặc bằng 8 và không môn nào dưới 5 điểm.

--- HẾT ---