



TOÁN LỚP 10

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - SỐ 07

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [KT0103090] Tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 7$, $CA = 8$. Số đo góc A bằng

- A. 90° B. 45° C. 60° D. 30°

Câu 2: [KT0102074] 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 3: [KT0105029] Một của một bảng phân bố tần số là

- A. tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.
B. giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.
C. giá trị có tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.
D. tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.

Câu 4: [KT0103086] Tam giác ABC vuông ở A có góc $B = 30^\circ$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\cos B = \frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\cos C = \frac{1}{2}$ D. $\sin B = \frac{1}{2}$

Câu 5: [KT0101125] Cho N, Z, Q, R là các tập hợp số. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $Q \subset R$ B. $N \subset Z \subset Q \subset R$ C. $N \subset Z \subset Q$ D. $R \subset Z$

Câu 6: [KT0101129] Cho hai tập hợp $C_R A = (0; +\infty)$ và $C_R B = (-\infty; -5) \cup (-2; +\infty)$. Xác định tập $A \cap B$

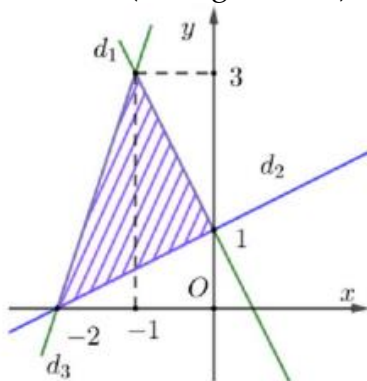
- A. $A \cap B = (-2; 0)$ B. $A \cap B = (-5; -2)$ C. $A \cap B = (-5; 0]$ D. $A \cap B = [-5; -2]$

Câu 7: [KT0102075] Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 6 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng chứa

điểm

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

Câu 8: [KT0102035] Cho miền gạch chéo (không kể biên) như hình vẽ dưới đây



Miền trên đây biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào?

- A. $\begin{cases} 2x + y > 1 \\ -x + 2y < 2 \\ 3x - y > 6 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ -x + 2y < 2 \\ 3x - y > -6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x + y < 1 \\ -x + 2y > 2 \\ 3x - y > -6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x + y > 1 \\ x - 2y < 2 \\ 3x - y > 6 \end{cases}$

Câu 9: [KT0101123] Tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ có bao nhiêu tập hợp con gồm 2 phần tử?

- A. 30 B. 15 C. 10 D. 3

Câu 10: [KT0101124] Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là

- A. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$
C. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ D. $A = [1; 5]$

Câu 11: [KT0101126] Cho A là tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$; B là tập hợp các số có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A \cup B = A$ B. $A \cap B = A \cup B$ C. $A \setminus B = \emptyset$ D. $B \setminus A = \emptyset$

Câu 12: [KT0103088] Tổng $\sin^2 2^\circ + \sin^2 4^\circ + \sin^2 6^\circ + \dots + \sin^2 84^\circ + \sin^2 86^\circ + \sin^2 88^\circ$ bằng

- A. 21 B. 22 C. 23 D. 24

Câu 13: [KT0103089] Tam giác ABC có $AB = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$, $BC = \sqrt{3}$, $CA = \sqrt{2}$. Gọi D là chân đường

phân giác trong góc A. Khi đó $\angle ADB$ bằng

- A. 90° B. 45° C. 60° D. 75°

Câu 14: [KT0101127] Để phục vụ cho hội nghị quốc tế, ban tổ chức cần huy động các phiên dịch viên tiếng Anh và tiếng Pháp. Biết rằng trong những người này có 25 người phiên dịch được tiếng Anh, 12 người phiên dịch được tiếng Pháp, trong đó có 8 người phiên dịch được cả hai thứ tiếng. Hỏi ban tổ chức đã huy động tất cả bao nhiêu phiên dịch viên?

- A. 45 B. 37 C. 33 D. 29

Câu 15: [KT0101128] Cho các tập hợp A, B, C. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $A \cap (B \cup C) = A \cup (B \cap C)$ B. $A \cup (B \cup C) = A \cap (B \cap C)$
C. $A \setminus (B \cap C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$ D. $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$

Câu 16: [KT0103087] Cho biết $\tan \alpha = -3$. Giá trị của $P = \frac{6\sin \alpha - 7\cos \alpha}{6\cos \alpha + 7\sin \alpha}$ bằng bao nhiêu?

- A. $P = \frac{4}{3}$ B. $P = \frac{5}{3}$ C. $P = -\frac{4}{3}$ D. $P = -\frac{5}{3}$

Câu 17: [KT0101130] Phần bù của tập hợp $[-2; 1)$ trong $\mathbb{R}$ là

- A. $(-\infty; 1]$ B. $(-\infty; -2) \cup [1; +\infty)$ C. $(-\infty; -2)$ D. $(2; +\infty)$

Câu 18: [KT0104009] Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA. Vectơ tổng $\overrightarrow{MP} + \overrightarrow{NP}$ bằng

- A. $\overrightarrow{BP}$ B. $\overrightarrow{MN}$ C. $\overrightarrow{CP}$ D. $\overrightarrow{PA}$

Câu 19: [KT0104084] Cho tứ giác đều ABCD. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{QP}$ B. $|\overrightarrow{QP}| = |\overrightarrow{MN}|$ C. $\overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{NP}$ D. $|\overrightarrow{MN}| = |\overrightarrow{AC}|$

Câu 20: [KT0103091] Cho tam giác ABC có $a = 109$, $B = 33^\circ 24'$, $C = 66^\circ 59'$. Chu vi của tam giác ABC gần bằng số nào sau đây?

- A. 136 B. 227 C. 272 D. 372

Câu 21: [KT0105027] Trong các thí nghiệm hằng số C được xác định là 5,73675 với cận trên sai số tuyệt đối là $d = 0,00421$. Viết chuẩn giá trị gần đúng của C là:

- A. 5,74 B. 5,736 C. 5,737 D. 5,7368

Câu 22: [KT0104085] Cho tứ giác ABCD, M là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. M trùng D B. M trùng A C. M trùng B D. M trùng C

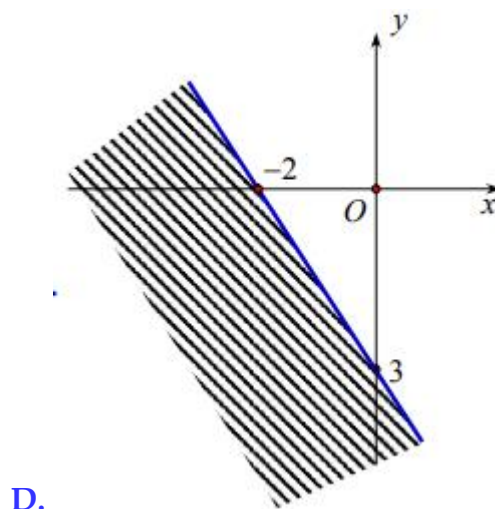
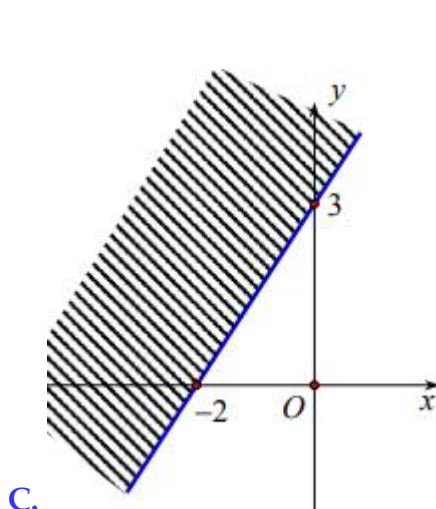
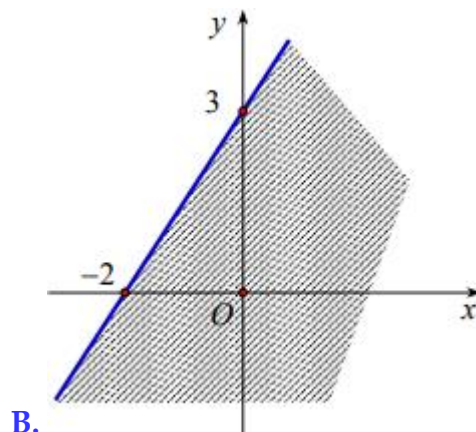
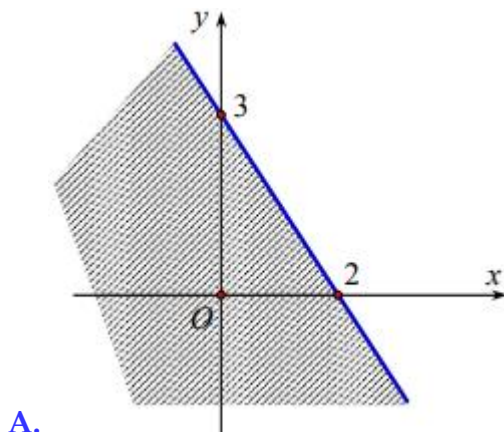
Câu 23: [KT0103092] Cho tam giác MNP đồng dạng với tam giác ABC theo tỉ số $k = 2$. Biết diện tích của tam giác ABC là 6cm^2 và chu vi của tam giác MNP là 24 cm. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác MNP

- A. $r = 0,5\text{cm}$ B. $r = 2\text{cm}$ C. $r = \sqrt{2}\text{cm}$ D. $r = 1,5\text{cm}$

Câu 24: [KT0105026] Trái đất quay một vòng quanh mặt trời là 365 ngày. Kết quả này có độ chính xác là $\frac{1}{4}$ ngày. Sai số tuyệt đối là:

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{365}$ C. $\frac{1}{1460}$ D. Đáp án khác

Câu 25: [KT0102076] Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > -6$ (phần không tô đậm) là



Câu 26: [KT0102077] Giá trị nhỏ nhất $F_{\min}$ của biểu thức $F(x,y) = yx$ trên miền xác định bởi hệ bất

$$\text{phương } \begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases} \text{ là}$$

A. $F_{\min} = 1$

B. $F_{\min} = 2$

C. $F_{\min} = 3$

D. $F_{\min} = 4$

Câu 27: [KT0104086] Cho bình hành ABCD tâm O, K là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{OK} = 3\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{DB}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Ba điểm A, B, K thẳng hàng

B. Ba điểm A, O, K thẳng hàng

C. Ba điểm B, D, K thẳng hàng

D. Ba điểm C, D, K thẳng hàng

Câu 28: [KT0104087] Cho tam giác ABC biết $AB = 8$, $AC = 9$, $BC = 11$. Gọi M là trung điểm BC và N là điểm trên đoạn AC sao cho $AN = x$ ($0 < x < 9$). Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{1}{2} - \frac{x}{9}\right)\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

B. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} - \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{CA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$

C. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} + \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

D. $\overrightarrow{MN} = \left(\frac{x}{9} - \frac{1}{2}\right)\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

Câu 29: [KT0105028] Thống kê điểm kiểm tra môn Lịch Sử của 45 học sinh lớp 10A như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	11	9	16	4	3

Số trung vị trong điểm các bài kiểm tra đó là

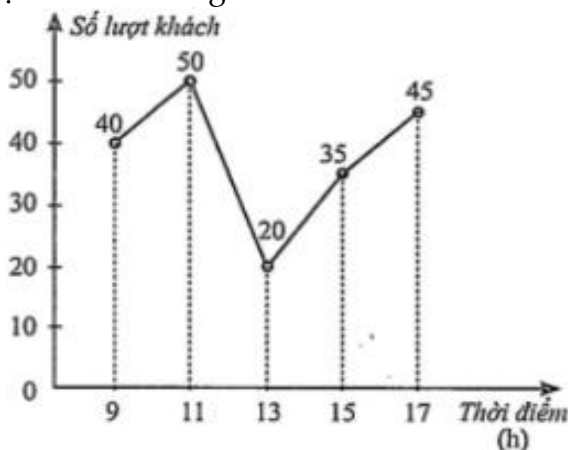
A. 8,1 điểm

B. 7,4 điểm

C. 7,5 điểm

D. 8 điểm

Câu 30: [KT0105030] Biểu đồ đoạn thẳng ở hình 3 biểu diễn số lượt khách vào một cửa hàng trong ngày đầu khai trương tại một số mốc thời gian.



Mẫu số liệu nhận được từ biểu đồ ở hình có khoảng tứ phân vị là bao nhiêu?

A. 10

B. 15

C. 20

D. 5

PHẦN II: TỰ LUẬN

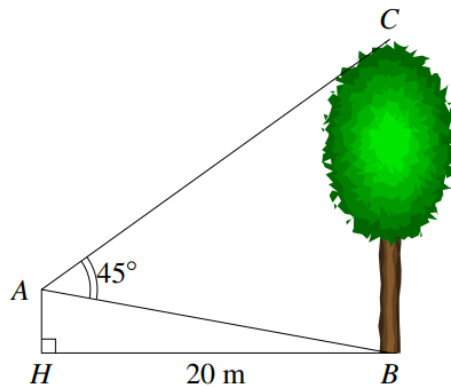
Câu 1: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; m)$ và $B = [3m - 1; 3m + 3]$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $C_{\mathbb{R}} B \supset A$

Câu 2: Một gian hàng trưng bày bàn và ghế rộng $60m^2$. Diện tích để kê một chiếc ghế là $0,5m^2$, một chiếc bàn là $1,2m^2$. Gọi x là số chiếc ghế, y là số chiếc bàn được kê.

a) Viết bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y cho phần mặt sàn để kê bàn và ghế, biết diện tích mặt sàn dành cho lưu thông tối thiểu là $12m^2$

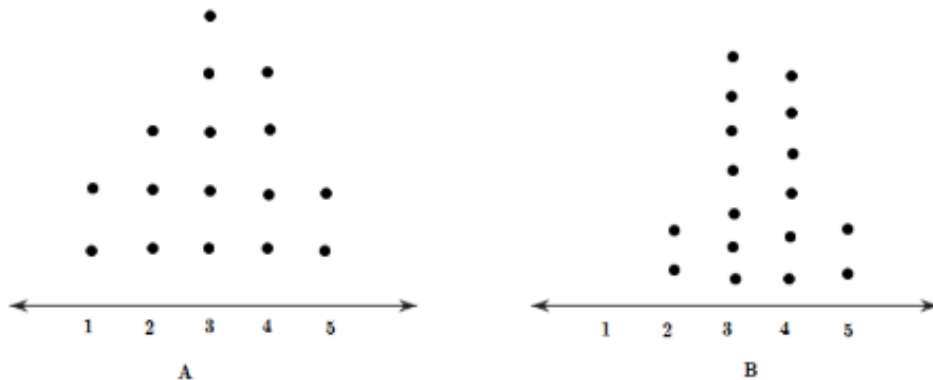
b) Chỉ ra ba nghiệm của bất phương trình trên.

Câu 3: Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao (Hình vẽ). Biết $AH = 4$ m, $HB = 20$ m, $BAC = 45^\circ$. Xác định chiều cao của cây



Câu 4: Cho tam giác ABC đều cạnh $3a$. Lấy M, N, P lần lượt trên 3 cạnh BC, CA, AB sao cho $BM = a, CN = 2a, AP = x$. Tìm x để AM vuông góc với PN

Câu 5: Cho hai biểu đồ chấm điểm biểu diễn hai mẫu số liệu A, B như sau:



Trong đó, mỗi chấm biểu diễn một giá trị trong mẫu số liệu.

Không tính, hãy cho biết:

- Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu nào lớn hơn.
- Khoảng biến thiên của hai mẫu số liệu có như nhau không.

--- HẾT ---