



TOÁN LỚP 10

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I - SỐ 01

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [KT0101001] Trong các câu sau, câu nào không là mệnh đề chứa biến?

- A. Số 2 không phải là số nguyên tố
B. $4x^2 - x - 5 = 0$
C. $5x - 2y = 0$
D. $2m + 1$ chia hết cho 3

Câu 2: [KT0101002] Phát biểu nào dưới đây là một mệnh đề?

- A. Mùa thu Hà Nội thật đẹp!
B. Bạn có đi chơi không?
C. Đề thi môn Văn rất hay!
D. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam

Câu 3: [KT0101003] Với cặp giá trị x, y , nào dưới đây thì mệnh đề chứa biến P : " $3x + y = 5$ " là mệnh đề đúng?

- A. $x = 0, y = -5$
B. $x = -2, y = -1$
C. $x = 1, y = 2$
D. $x = 3, y = 0$

Câu 4: [KT0101004] Cho tập hợp $X = \{2; 4\}$, $Y = \{2; 4; 6; 8\}$. Tập $X \cap Y$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $\{2\}$
B. $\{2; 4\}$
C. $\{2; 4; 6\}$
D. $\{2; 4; 6; 8\}$

Câu 5: [KT0101005] Cho hai tập hợp A và B khác rỗng thỏa mãn: $A \subset B$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

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

Câu 6: [KT0101006] Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}$, $Y = \{1; 2\}$. Tập $C_X Y$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $\{1; 2\}$
B. $\{1; 2; 3; 4\}$
C. $\{3; 4\}$
D. $\emptyset$

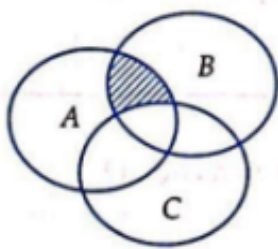
Câu 7: [KT0101007] Cho các tập hợp $A = (-2; 10)$, $B = (m; m+2)$ Tìm m để tập $A \cap B = (m; m+2)$

- A. $2 < m \leq 8$
B. $2 \leq m \leq 8$
C. $-2 \leq m \leq 8$
D. $2 \leq m < 8$

Câu 8: [KT0101008] Cho tập hợp $A = (m-1; 5)$; $B = (3; +\infty)$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để $A \setminus B = \emptyset$

- A. $m = 4$
B. $4 \leq m < 6$
C. $4 \leq m \leq 6$
D. $m \geq 4$

Câu 9: [KT0101009] Cho A, B, C là ba tập hợp được minh họa bằng biểu đồ ven như hình vẽ. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



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

Câu 10: [KT0101010] Cho tập hợp khác rỗng $A = [a; 8 - a]$, $a \in \mathbb{R}$. Với giá trị nào của a thì A sẽ là một đoạn có độ dài bằng 5?

- A. $a = 3$
B. $a < 4$
C. $a = \frac{3}{2}$
D. $a = \frac{5}{2}$

Câu 11: [KT0102001] Trong các cặp số sau đây, cặp nào không là nghiệm của bất phương trình $x - 4y + 5 \geq 0$

A. $(-5;0)$

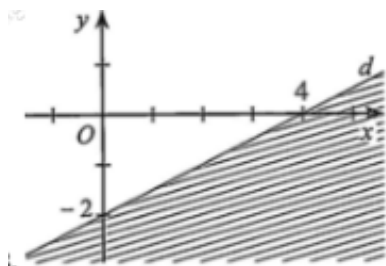
B. $(-2;1)$

C. $(1;-3)$

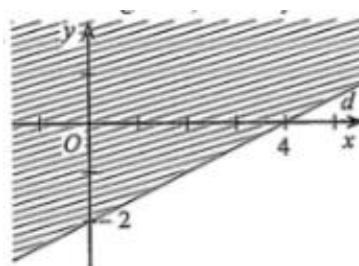
D. $(0;0)$

Câu 12: [KT0102002] Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y < 4$ được xác định bởi miền nào (nửa mặt phẳng không bị gạch và không kể d) sau đây?

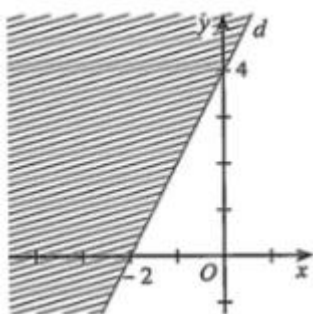
A.



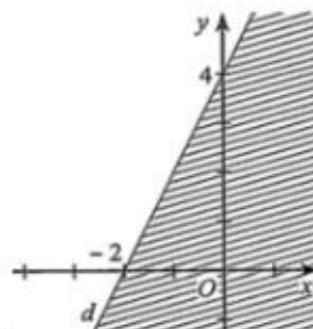
B.



C.



D.



Câu 13: [KT0102003] Miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y + 2 \leq 0$ không chứa điểm nào sau đây?

A. $A(1; 2)$

B. $B(2; 1)$

C. $C(1; \frac{1}{2})$

D. $D(3; 1)$

Câu 14: [KT0102004] Trong các cặp số sau, cặp nào không là nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases} \text{ là}$$

A. $(0;0)$

B. $(1;1)$

C. $(-1;1)$

D. $(-1;-1)$

Câu 15: [KT0102005] Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 3 \\ 1 - \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $(1; -2) \in S$

B. $(2; 1) \in S$

C. $(5; -6) \in S$

D. $S = \emptyset$

Câu 16: [KT0102006] Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x - y < 3 \\ 2y \geq 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 3x + y^3 < 0 \\ x + y > 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + 2y < 0 \\ y^3 + 3 < 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -x^3 + y < 4 \\ x + 2y < 1 \end{cases}$

Câu 17: [KT0103001] Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào sai?

A. $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 1$

B. $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ = 1$

C. $\sin 180^\circ + \cos 180^\circ = -1$

D. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = 1$

Câu 18: [KT0103002] Giá trị của biểu thức $A = \tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 88^\circ \tan 89^\circ$

A. 0

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 19: [KT0103003] Biết $\sin a + \cos a = \sqrt{2}$. Hỏi giá trị của $\sin^4 a + \cos^4 a$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. -1 D. 0

Câu 20: [KT0103004] Cho a, b, c là độ dài 3 cạnh của tam giác ABC. Biết $b = 7, c = 5, \cos A = \frac{4}{5}$. Tính độ dài của a

- A. $3\sqrt{2}$ B. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{23}{8}$ D. 6

Câu 21: [KT0103005] Cho tam giác ABC có góc $BAC = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

- A. $R = 4$ B. $R = 1$ C. $R = 2$ D. $R = 3$

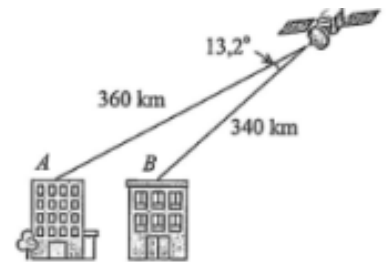
Câu 22: [KT0103006] Tam giác ABC có $AB = 4$ cm, $BC = 5$ cm, $AC = 6$ cm. Khi đó đường trung tuyến AM của tam giác có độ dài là

- A. $\frac{\sqrt{79}}{2}$ cm B. $\frac{\sqrt{10}}{2}$ cm C. $\frac{\sqrt{46}}{2}$ cm D. $\frac{\sqrt{106}}{2}$ cm

Câu 23: [KT0103007] Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 30 / km h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 40 / km h. Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?

- A. 13 B. $20\sqrt{13}$ C. $10\sqrt{13}$ D. 15

Câu 24: [KT0103008] Tính khoảng cách AB giữa nóc hai toà cao ốc. Cho biết khoảng cách từ hai điểm đó đến một vệ tinh viễn thông lần lượt là 360 km, 340 km và góc nhìn từ vệ tinh đến A và B $13,2^\circ$



- A. $81,9$ km B. $82,9$ km
C. $83,9$ km D. $84,9$ km

Câu 25: [KT0104001] Cho $\vec{a} = \vec{b}$. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng độ dài
C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương D. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng cùng phương

Câu 26: [KT0104002] Trong mặt phẳng cho tam giác ABC. Tập hợp tất cả các điểm M thoả mãn $\overrightarrow{AM}$ cùng phương với $\overrightarrow{BC}$ là hình gì?

- A. Đường thẳng AB B. Tia BA
C. Tia AB D. Đường thẳng đi qua A song song với BC

Câu 27: [KT0104003] Cho hình bình hành ABCD và điểm M tùy ý. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}$ B. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MD} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MB}$
C. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{MD}$ D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MD}$

Câu 28: [KT0104004] Cho hình thang cân ABCD, có đáy nhỏ và đường cao cùng bằng $2a$ và $\angle ABC = 45^\circ$. Tính $|\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}|$

- A. $a\sqrt{3}$ B. $2a\sqrt{5}$ C. $a\sqrt{5}$ D. $a\sqrt{2}$

Câu 29: [KT0104005] Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $BC = a\sqrt{2}$, M là trung điểm BC. Tính độ dài vectơ $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BM}|$

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$

Câu 30: [KT0104006] Cho tam giác ABC đều có cạnh $AB = 5$, H là trung điểm của BC. Tính $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}|$

- A. $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}| = \frac{5\sqrt{3}}{2}$ B. $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}| = 5$
C. $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}| = \frac{5\sqrt{7}}{4}$ D. $|\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{HC}| = \frac{5\sqrt{7}}{2}$

PHẦN II: TỰ LUẬN

Câu 1: Cho tập hợp $A = (2; 4)$, $B = (m; m + 1)$. Tìm điều kiện của tham số m để $A \cap B$ là một khoảng trên trục số

Câu 2: Tìm các nghiệm $(x; y)$ của bất phương trình $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} \leq 1$, trong đó x, y là số nguyên dương

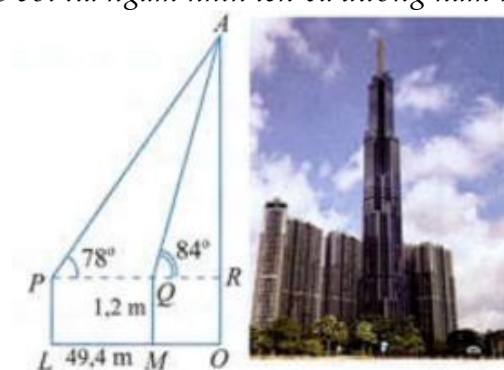
Câu 3: Cho tam giác ABC có $A = 69^\circ$, $B = 80^\circ$, $BC = 25$ cm. Tính độ dài các cạnh AC, AB và bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác đó

Câu 4: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$. Chứng minh rằng hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có giá vuông góc với nhau

Câu 5: Để xác định chiều cao của một toà nhà cao tầng, một người đứng tại điểm M, sử dụng giác kế nhìn thấy đỉnh toà nhà với góc nâng $RQA = 84^\circ$, người đó lùi ra xa một khoảng cách

$LM = 49,4$ m thì nhìn thấy đỉnh toà nhà với góc nâng $RPA = 78^\circ$. Tính chiều cao của toà nhà, biết rằng khoảng cách từ mặt đất đến ống ngắm của giác kế đó là $PL = QM = 1,2$ m

(Giải thích: Góc nâng là góc tạo bởi tia ngắm nhìn lên và đường nằm ngang)



--- HẾT ---