



TOÁN LỚP 10

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I - SỐ 06

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [KT0101050] Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề chứa biến?

- A. $\exists x \in \mathbb{Z}, x - 2 > 0$
- B. Bạn thấy học Toán khó không?
- C. Mùa thu Hà Nội mới lãng mạn làm sao!
- D. $1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$

Câu 2: [KT0101051] Cho hai mệnh đề

A : “Năm 2019 là năm nhuận”;

B : “Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau là hình vuông”;

Hãy cho biết trong các mệnh đề $A \Rightarrow B$, $B \Rightarrow A$, $B \Leftrightarrow A$ có bao nhiêu mệnh đề sai

- A. 0
- B. 3
- C. 2
- D. 1

Câu 3: [KT0101052] Cho mệnh đề: “Nếu n là một số nguyên tố lớn 3 thì $n^2 + 20$ là một hợp số”. Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề đã cho?

- A. Điều kiện cần và đủ để $n^2 + 20$ là một hợp số là n là một số nguyên tố lớn 3
- B. Điều kiện đủ để $n^2 + 20$ là một hợp số là n là một số nguyên tố lớn 3
- C. Điều kiện cần để $n^2 + 20$ là một hợp số là n là một số nguyên tố lớn 3
- D. $n^2 + 20$ là một hợp số là điều kiện đủ để n là một số nguyên tố lớn 3

Câu 4: [KT0101053] Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x)$: “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố” là

- A. $\forall x \notin \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$ không là số nguyên tố
- B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$ không là số nguyên tố
- C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$ không là số nguyên tố
- D. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2x + 5$ là số thực

Câu 5: [KT0101054] Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề phủ định đúng:

- A. “ $\forall n \in \mathbb{N} : 2n \geq n$ ”
- B. “ $\forall n \in \mathbb{R} : x < x + 1$ ”
- C. “ $\exists n \in \mathbb{R} : 3x = x^2 + 1$ ”
- D. “ $\exists n \in \mathbb{Q} : x^2 = 2$ ”

Câu 6: [KT0101055] Cho tập $X = (3; 5)$. Tập hợp $C_{\mathbb{R}} X$ là tập nào trong các tập sau?

- A. $A = (-\infty; 3]$
- B. $B = (-\infty; 3) \cup [5; +\infty)$
- C. $C = (-\infty; 3] \cup [5; +\infty)$
- D. $C = (-\infty; 3) \cup (5; +\infty)$

Câu 7: [KT0101056] Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x \leq 10\}$. Khi đó $A \cap B$ bằng?

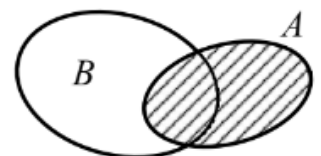
- A. $(-5; 2]$
- B. $(-\infty; 2]$
- C. $[2; 10]$
- D. $(-5; 10]$

Câu 8: [KT0101057] Cho tập hợp $A = (-3; 6]$ và tập hợp B thỏa mãn $C_{\mathbb{R}} B = (-5; 6)$. Chọn khẳng định đúng

- A. $A \cap B = \{6\}$
- B. $A \cap B = \emptyset$
- C. $A \cap B = \mathbb{R}$
- D. $A \cap B = [-3; 6)$

Câu 9: [KT0101058] Cho A, B là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ bên. Phần không bị gạch trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây ?

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



Câu 10: [KT0105002] Viết giá trị gần đúng của $\sqrt{7}$ đến hàng phần trăm

- A. 2,645 B. 2,65 C. 2,64 D. 2,646

Câu 11: [KT0102030] Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x - y^3 + 1 \leq 0$ B. $5x^2 + 2y \geq 2x$
C. $x + 2025 = 0$ D. $2x + y - 5 < 0$

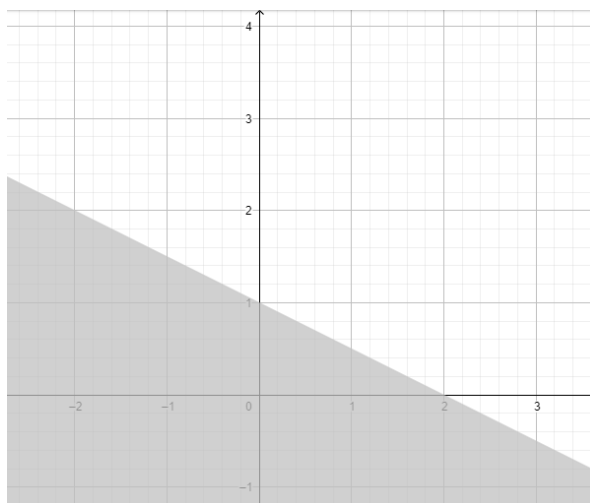
Câu 12: [KT0102031] Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x - 3y + 6 < 0$

- A. $R(-2;0)$ B. $P(3;0)$ C. $Q(0;4)$ D. $O(0;0)$

Câu 13: [KT0102032] Bất phương trình nào tương đương với bất phương trình $2x > 1$ là

- A. $2x + \sqrt{x-2} > 1 + \sqrt{x-2}$ B. $4x^2 > 1$
C. $2x - \frac{1}{x-3} > 1 - \frac{1}{x-3}$ D. $2x + \sqrt{x+2} > 1 + \sqrt{x+2}$

Câu 14: [KT0102033] Hình dưới biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình nào? (Miền nghiệm là miền bôi đen)

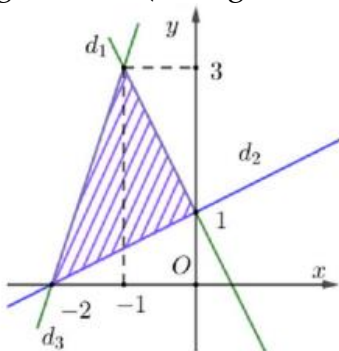


- A. $x + 2y \geq 2$ B. $x + 2y \leq 2$ C. $2x + y \leq 2$ D. $2x + y \geq 2$

Câu 15: [KT0102034] Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3 - y < 0 \\ 2x - 3y + 1 > 0 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A. A(3;4) B. B(4;3) C. C(7;4) D. D(4;4)

Câu 16: [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 17: [KT0103040] Cho góc nhọn α . Biểu thức $\tan \alpha \cdot \tan(90^\circ - \alpha)$ bằng:

A. $\tan \alpha + \cot \alpha$

B. $\tan^2 \alpha$

C. 1

D. $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$

Câu 18: [KT013041] Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\sin \alpha = \sin(180^\circ - \alpha)$

B. $\cos \alpha = \cos(180^\circ - \alpha)$

C. $\tan \alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$

D. $\cot \alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$

Câu 19: [KT0103042] Cho $\tan \alpha = -2$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{\cos \alpha + 3 \sin \alpha}{\sin \alpha + 3 \cos \alpha}$

A. 1

B. -3

C. -5

D. -1

Câu 20: [KT0103043] Cho tam giác ABC có BC = a, AC = b, AB = c. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu $b^2 + c^2 - a^2 > 0$ thì góc A nhọn

B. Nếu $b^2 + c^2 - a^2 > 0$ thì góc A tù

C. Nếu $b^2 + c^2 - a^2 < 0$ thì góc A nhọn

D. Nếu $b^2 + c^2 - a^2 < 0$ thì góc A vuông

Câu 21: [KT0103044] Cho tam giác ABC có AB = 2, AC = $2\sqrt{2}$, $\cos(B+C) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. Độ dài cạnh BC là

A. 12

B. 2

C. 4

D. 20

Câu 22: [KT0103045] Tam giác MNP có $M = 60^\circ$, $N = 45^\circ$ và $PM + PN = 2a$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác MNP

A. $4(\sqrt{3} - \sqrt{2})a$

B. $2(\sqrt{3} - \sqrt{2})a$

C. $2(\sqrt{2} - \sqrt{3})a$

D. $2a$

Câu 23: [KT0103046] Cho hình thoi ABCD có cạnh bằng a. Góc $BAD = 30^\circ$. Diện tích hình thoi ABCD là

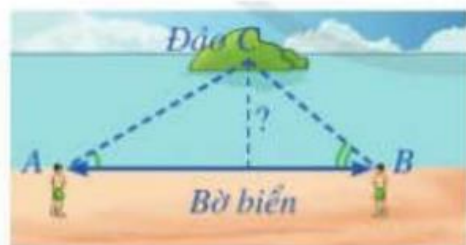
A. $\frac{a^2}{4}$

B. $\frac{a^2 \sqrt{3}}{2}$

C. a^2

D. $\frac{a^2}{2}$

Câu 24: [KT0103047] Đứng ở vị trí A trên bờ biển, bạn Minh đo được góc nghiêng so với bờ biển tới một vị trí C trên đảo là 30° . Sau đó di chuyển dọc bờ biển đến vị trí B cách A một khoảng 100 m và đo được góc nghiêng so với bờ biển tới vị trí C đã chọn là 40° . Tính khoảng cách từ vị trí C trên đảo tới bờ biển theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



A. 34,2m

B. 34,8m

C. 33,2m

D. 33,8m

Câu 25: [KT0104033] Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$

C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow |\overrightarrow{CA}| = |\overrightarrow{BC}|$

D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$

Câu 26: [KT0104034] Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Mọi vectơ đều có độ dài lớn hơn 0
- B. Hai vectơ cùng phương với vectơ thứ ba thì cùng phương
- C. Một vectơ có điểm đầu và điểm cuối phân biệt thì không là vectơ - không
- D. Hai vectơ bằng nhau khi chúng cùng phương và cùng độ dài

Câu 27: [KT0104035] Với ba điểm A, B, I như hình vẽ ta có



- A. $2\vec{IA} = -3\vec{IB}$
- B. $3\vec{BI} = -2\vec{BA}$
- C. $2\vec{BI} = 3\vec{BA}$
- D. $2\vec{AI} = 3\vec{AB}$

Câu 28: [KT0104036] Cho đoạn thẳng AB. Tìm tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\vec{MA} - \vec{MB}| = |\vec{MA} + \vec{MB}|$ là

- A. Đường tròn đường kính AB
- B. Đường tròn tâm A, bán kính AB
- C. Đường tròn tâm B, bán kính AB
- D. Đường trung trực của đoạn thẳng AB

Câu 29: [KT0104037] Chỉ ra vectơ tổng $\vec{MN} - \vec{QP} + \vec{RN} - \vec{PN} + \vec{QR}$ trong các vectơ sau

- A. $\vec{MR}$
- B. $\vec{MQ}$
- C. $\vec{MP}$
- D. $\vec{MN}$

Câu 30: [KT0104038] Cho tam giác ABC, với G là trọng tâm. Tìm vị trí của điểm M sao cho: $\vec{MA} + 2\vec{MB} + \vec{MC} = 4\vec{MG} + \vec{AM}$

- A. $\vec{CM} = \vec{GB}$
- B. $\vec{BM} = \vec{GA}$
- C. $\vec{AM} = \vec{GC}$
- D. $\vec{AM} = \vec{GB}$

PHẦN II: TỰ LUẬN

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = (-20; 20)$ và $B = [2m - 4; 2m + 2)$ (m là tham số). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \cup B = A$?

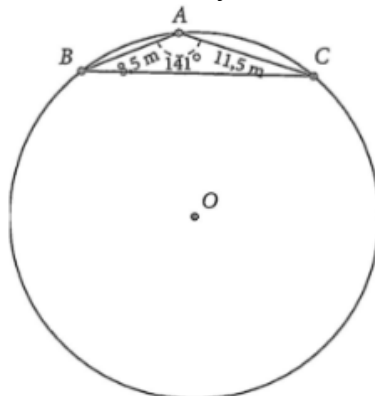
Câu 2: Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24g hương liệu, 9 lít nước và 210g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha 1 lít nước cam cần 1g hương liệu, 1 lít nước và 30g đường; pha 1 lít nước táo cần 4g hương liệu, 1 lít nước và 10g đường. Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng và mỗi lít nước cam nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để số điểm thưởng cao nhất

Câu 3: Cho tam giác vuông, trong đó có một góc bằng trung bình cộng của hai góc còn lại. Cạnh lớn nhất của tam giác đó bằng a. Tính diện tích tam giác đó

Câu 4: Cho tam giác ABC, M và N là hai điểm thỏa mãn: $\vec{BM} = \vec{BC} - 2\vec{AB}$, $\vec{CN} = x\vec{AC} - \vec{BC}$

Xác định x để A, M, N thẳng hàng.

Câu 5: Để đo đường kính một hồ hình tròn, người ta làm như sau: Lấy ba điểm A, B, C như hình vẽ, sao cho $AB = 8,5m$; $AC = 11,5m$; $BAC = 141^\circ$. Hãy tính đường kính của hồ nước đó



--- HẾT ---