ĐỀ SỐ 03 ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 – TOÁN 10 CÁNH DIỀU

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: Phủ định của mệnh đề "$\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$" là mệnh đề:

A. "$\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$". **B.** "$\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$". **C.** $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0$". **D.** $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$".

Câu 2: Cặp số A, B, C là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

A. $2x + y + 1 > 0$. **B.** $x + 3y + 1 < 0$. **C.** $2x - y - 1 \geq 0$. **D.** $x + y + 1 > 0$.

Câu 3: Điểm $O(0;0)$ **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

A. $\begin{cases} x + 3y < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x + 3y \geq 0 \\ 2x + y - 4 < 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 \geq 0 \end{cases}$.

Câu 4: Trong các hệ sau, hệ nào **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

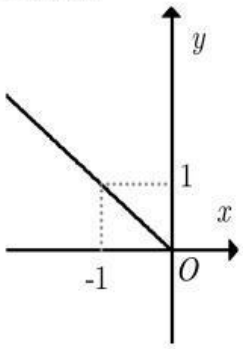
A. $\begin{cases} x - 3y > 4 \\ 2x + y \leq 12 \\ y \geq 1 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x - 1 > 3 \\ y + 3 \leq \pi \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x + y \leq 14 \\ -3 < x \leq 5 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x - y < 4 \\ x^2 + 2y \leq 15 \end{cases}$

Câu 5: Cho hàm số $f(x) = 4 - 3x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. **D.** Hàm số đồng biến trên $\left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$.

Câu 6: Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án **A**, **B**, **C**, **D** dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = |x|$. **B.** $y = -x$.

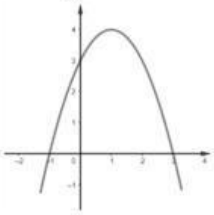
C. $y = |x|$ với $x < 0$. **D.** $y = -x$ với $x < 0$.

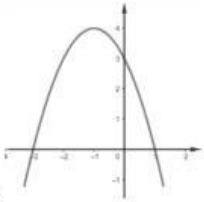
Câu 7: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 1$?

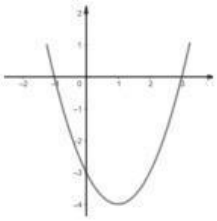
A. $M(2;13)$ **B.** $P(2;1)$ **C.** $N(2;-3)$. **D.** $Q(2;3)$.

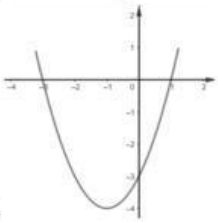
LIVEWORKSHEETS

Câu 8: Hàm số $y=-x^2+2x+3$ có đồ thị như hình nào trong các hình sau

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 9: Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $f(x)>0,\forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a<0 \\ \Delta<0 \end{cases}$.

B. $f(x)>0,\forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a>0 \\ \Delta>0 \end{cases}$.

C. $f(x)>0,\forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a<0 \\ \Delta>0 \end{cases}$.

D. $f(x)>0,\forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a>0 \\ \Delta<0 \end{cases}$.

Câu 10: Bảng xét dấu sau đây là của tam thức bậc 2 nào?

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

A. $f(x)=-x^2+5x-6$.

B. $f(x)=x^2+5x-6$.

C. $f(x)=x^2-5x-6$.

D. $f(x)=-x^2-5x+6$.

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2+3x-2\geq 0$ là

A. $[1;2]$. **B.** $[-1;2]$. **C.** $(1;2)$. **D.** $[-2;1]$.

Câu 12: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3-x}=\sqrt{x+2}$ là

A. $S=\varnothing$. **B.** $S=\left\{-2;\frac{1}{2}\right\}$. **C.** $S=\left\{\frac{1}{2}\right\}$. **D.** $S=\left\{-\frac{1}{2}\right\}$.

Câu 13: Trong các hệ thức sau, hệ thức nào **đúng**?

A. $\sin 150^\circ=\frac{1}{2}$. **B.** $\cos 150^\circ=-\frac{1}{2}$. **C.** $\tan 150^\circ=\sqrt{3}$. **D.** $\cot 150^\circ=\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 14: Tam giác ABC có $BC=a$; $AB=c$; $AC=b$ và có R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Hệ thức nào sau đây là *sai*?

A. $\frac{a}{\sin A}=2R$. **B.** $\sin A=\frac{a}{2R}$. **C.** $b.\sin B=2R$. **D.** $\sin C=\frac{c.\sin A}{a}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 15: Gọi a,b,c,r,R,S lần lượt là độ dài ba cạnh, bán kính đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp và diện tích của ΔABC, $p=\dfrac{a+b+c}{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S=pR$. **B.** $S=\dfrac{abc}{4R}$.

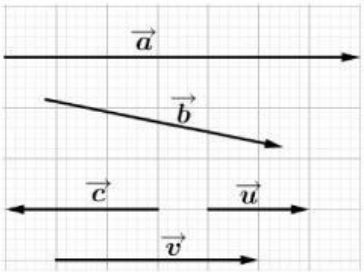
C. $S=\dfrac{1}{2}\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$. **D.** $S=\dfrac{1}{2}ab\cos C$.

Câu 16: Cho các điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA}$.

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

Câu 17: Cho các vectơ $\vec{a},\vec{b},\vec{c},\vec{u}$ và $\vec{v}$ như trong hình bên.



Hỏi có bao nhiêu vectơ cùng hướng với vectơ $\vec{u}$?

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 18: Cho tam giác ABC có trọng tâm G, gọi M là trung điểm BC. Phân tích véc tơ $\overrightarrow{AG}$ theo hai véc tơ là hai cạnh của tam giác, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. $\overrightarrow{AG}=\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AG}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AG}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AG}=\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.

Câu 19: Tổng $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{NE}+\overrightarrow{EM}$ bằng

A. $\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{ME}$. **C.** $\overrightarrow{MP}$. **D.** 0.

Câu 20: Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.

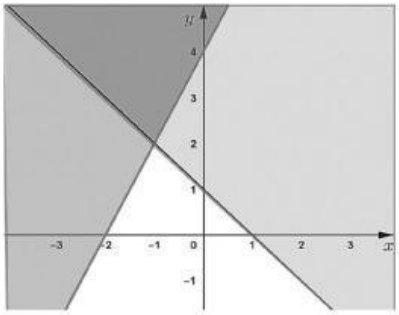
A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=\dfrac{a^2\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=\dfrac{-a^2\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=\dfrac{a^2}{2}$. **D.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=\dfrac{-a^2}{2}$.

Câu 21: Cho tập $A=(2;+\infty)$, $B=(m;+\infty)$. Điều kiện cần và đủ của m sao cho tập hợp B là con của tập hợp A

A. $m\le 2$. **B.** $m=2$. **C.** $m>2$. **D.** $m\ge 2$.

Câu 22: Miền sáng màu (không kể cả đường thẳng d_1 và d_2) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?

LIVEWORKSHEETS



A. $\begin{cases} x+y-1\le 0 \\ 2x-y+4\ge 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x+y-1\ge 0 \\ 2x-y+4\ge 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x+y-1< 0 \\ 2x-y+4> 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x+y-1\le 0 \\ 2x-y+4\le 0 \end{cases}$.

Câu 23: Miền trong của tam giác ABC (không kể các cạnh) với $A(0;1), B(-1;3), C(-2;0)$ biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

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 24: Bảng giá cước của một hãng taxi được cho như sau

Giá mở cửa	Giá km tiếp theo
11.000đ/0,7 km	15.800đ/1 km

Giá mở cửa: Khi lên taxi mà quảng đường di chuyển không quá 0,7 km thì hãng taxi vẫn tính 11000 đồng.

Gọi y (đồng) là số tiền phải trả sau khi đi x (km). Hàm số của y theo x là

A. $y=\begin{cases} 11000 & khi\ x\le 0,7 \\ 15800x-100 & khi\ x>0,7 \end{cases}$. **B.** $y=\begin{cases} 11000 & khi\ x\le 1 \\ 15800x-150 & khi\ x>1 \end{cases}$.

C. $y=\begin{cases} 11000 & khi\ x\le 0,7 \\ 15800x-60 & khi\ x>0,7 \end{cases}$. **D.** $y=\begin{cases} 11000 & khi\ x\le 1 \\ 15800x-70 & khi\ x>1 \end{cases}$.

Câu 25: Biết parabol $(P): y=2x^2+bx+c$ đi qua điểm $M(0;4)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x=1$. Tính $S=b+c$.

A. $S=0$. **B.** $S=1$. **C.** $S=-1$. **D.** $S=5$.

Câu 26: Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{2x^2-5x+2}$.

A. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]$. **B.** $[2;+\infty)$. **C.** $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]\cup[2;+\infty)$. **D.** $\left[\frac{1}{2};2\right]$.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\sqrt{(m-2)x^2-2(m-3)x+m-1}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

A. $m>\frac{7}{3}$. **B.** $m<\frac{7}{3}$. **C.** $m\le\frac{7}{3}$. **D.** $m\ge\frac{7}{3}$.

Câu 28: Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{6-5x}=2-x$?

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

LIVEWORKSHEETS

Câu 29: Cho tam giác ABC có $BC = 8, CA = 10$, và $ACB = 60°$. Độ dài cạnh AB bằng

A. $3\sqrt{21}$. **B.** $7\sqrt{2}$. **C.** $2\sqrt{11}$. **D.** $2\sqrt{21}$.

Câu 30: Tam giác ABC có độ dài cạnh $AB = 3\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$ và $A = 60°$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

A. $R = \sqrt{3}$. **B.** $R = 3\sqrt{3}$. **C.** $R = 3$. **D.** $R = 6$.

Câu 31: Cho tam giác ABC có $B + C = 135°$, $BC = 10\sqrt{2}(cm)$. Chu vi đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

A. $10\pi(cm)$. **B.** $15\pi(cm)$. **C.** $20\pi(cm)$. **D.** $25\pi(cm)$.

Câu 32: Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm là O. Khẳng định nào là **đúng**?

A. $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BO}$.

C. $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CD}$. **D.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DA}$.

Câu 33: Gọi AN, CM là các trung tuyến của tam giác ABC. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{CM}$. **B.** $\overrightarrow{AB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AN} - \frac{2}{3}\overrightarrow{CM}$.

C. $\overrightarrow{AB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AN} + \frac{4}{3}\overrightarrow{CM}$. **D.** $\overrightarrow{AB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{CM}$.

Câu 34: Hãy chọn kết quả đúng khi phân tích vectơ $\overrightarrow{AM}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ của tam giác ABC với trung tuyến AM.

A. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}\right)$. **D.** $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}\right)$.

Lời giải

M là trung điểm của BC, với A bất kỳ ta có $2\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ hay $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}\right)$.

Câu 35: Cho hình bình hành $ABCD$, với $AB = 2$, $AD = 1$, $BAD = 60°$. Độ dài đường chéo BD bằng

A. $\sqrt{3}$. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** 5. **D.** 3.

LIVEWORKSHEETS