ĐỀ SỐ 02 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: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề toán học?

A. Trời hôm nay đẹp quá! **B.** New York có phải là thủ đô của Anh?

C. Con đang làm gì đó? **D.** Số 3 là số số nguyên tố

Câu 2: Biết rằng $C_{\mathbb{R}}A=[-3;11)$ và $C_{\mathbb{R}}B=(-8;1]$. Khi đó $C_{\mathbb{R}}(A\cap B)$ bằng

A. $(-8;11)$. **B.** $[=3;1]$.

C. $(-\infty;-8]\cup[11;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-3)\cup(1;+\infty)$.

Câu 3: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc hai?

A. $y=2x(3-x)$. **B.** $y=x(2x^2-3)$. **C.** $y=2x-3$. **D.** $y=\dfrac{2x^2+6x-1}{x^2+x+1}$.

Câu 4: Trục đối xứng của parabol $(P): y=3x^2+9x+2023$ là

A. $x=\dfrac{3}{2}$. **B.** $x=3$. **C.** $x=-3$. **D.** $x=-\dfrac{3}{2}$.

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy, điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ $\begin{cases}3x-y>1\\x+2y\le 2\end{cases}$?

A. $P(-1;0)$. **B.** $N(1;1)$. **C.** $M(1;-1)$. **D.** $Q(0;1)$.

Câu 6: Cho hàm số: $y=\dfrac{x-1}{2x^2-3x+1}$. Trong các điểm sau đây điểm nào thuộc đồ thị của hàm số?

A. $M_1(2;\ 3)$. **B.** $M_2(0;\ -1)$. **C.** $M_3\left(\dfrac{1}{2};\ \dfrac{-1}{2}\right)$. **D.** $M_4(1;\ 0)$.

Câu 7: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x^2+y>6$ **B.** $x^2-2y<1$

C. $x+y^2\ge 2$ **D.** $x+4y\le 6$

Câu 8: Trong các hệ sau, hệ nào **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

A. $\begin{cases}x+y>0\\x>1\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x+y=-2\\x-y=5\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}2x+3y>10\\x-4y<1\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}y>0\\x-4\le 1\end{cases}$.

Câu 9: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2-x+3}$ là

A. $\varnothing$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\{2\}$.

Câu 10: Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c, a\ne 0$ có bảng xét dấu như sau:

LIVEWORKSHEETS

x	$-\infty$		$-\frac{1}{2}$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$+$	

Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. $f(x)>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.

B. $f(x)>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}\setminus\left\{-\frac{1}{2}\right\}$.

C. $f(x)>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}\setminus\{0\}$.

D. $f(x)<0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.

Câu 11: Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x)=x^2+4x+3$.

A.

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

B.

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

C.

x	$-\infty$		3		-1		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

D.

x	$-\infty$		3		-1		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Câu 12: Cho tam thức bậc hai $f(x)=x^2+1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(x)>0\Leftrightarrow x\in(-\infty;+\infty)$.

B. $f(x)=0\Leftrightarrow x=-1$.

C. $f(x)<0\Leftrightarrow x\in(-\infty;1)$.

D. $f(x)>0\Leftrightarrow x\in(0;1)$.

Câu 13: Cho tam thức bậc hai $f(x)=-x^2-4x+5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x)\geq 0$.

A. $x\in(-\infty;-1]\cup[5;+\infty)$.

B. $x\in[-1;5]$.

C. $x\in[-5;1]$.

D. $x\in(-5;1)$.

Câu 14: Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-1}=\sqrt{3-x}$ là

A. $x=\frac{3}{4}$.

B. $x=\frac{2}{3}$.

C. $x=\frac{4}{3}$.

D. $x=\frac{3}{2}$.

Câu 15: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2-4>0$.

A. $S=(-\infty;-2)\cup(2;+\infty)$.

B. $S=(-2;2)$.

C. $S=(-\infty;-2]\cup[2;+\infty)$.

D. $S=(-\infty;0)\cup(4;+\infty)$.

Câu 16: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào sai?

A. $\sin 30^\circ=-\sin 150^\circ$.

B. $\tan 30^\circ=-\tan 150^\circ$.

LIVEWORKSHEETS

C. $\cot 30° = -\cot 150°$. **D.** $\cos 30° = -\cos 150°$.

Câu 17: Cho tam giác ABC có $AB = c$, $AC = b$, $CB = a$. Chọn mệnh đề ***sai*** ?

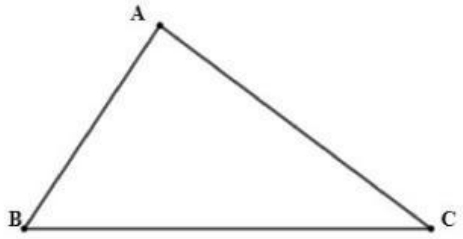
A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc.\cos A$. **B.** $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac.\cos B$.

C. $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab.\cos B$. **D.** $c^2 = b^2 + a^2 - 2ba.\cos C$.

Câu 18: Cho tam giác ABC. Số các véc tơ khác $\vec{0}$, có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tam giác ABC là:

A. 3. **B.** 6. **C.** 2. **B.** 1.

Lời giải



Có 6 véc tơ khác $\vec{0}$ là: $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CB}$.

Câu 19: Cho tam giác ABC, khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$.

Câu 20: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AO}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{OA}$. **C.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AO}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{OA}$.

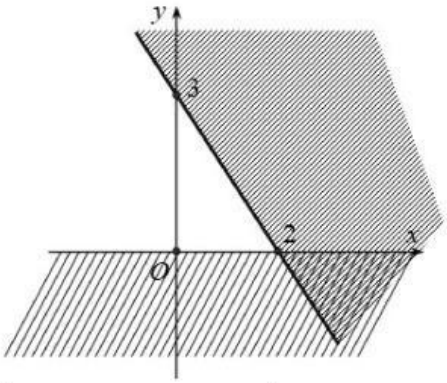
Câu 21: Cho tam giác ABC có $ABC = 30°$. $AB = 5, BC = 8$. Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.

A. 20. **B.** $20\sqrt{3}$. **C.** $20\sqrt{2}$. **D.** $40\sqrt{3}$.

Câu 22: Miền nghiệm của bất phương trình $2x - \sqrt{2}y + \sqrt{2} - 2 \le 0$ chứa điểm nào sau đây?

A. $A(1;1)$. **B.** $B(1;0)$. **C.** $C(\sqrt{2};\sqrt{2})$. **D.** $D(\sqrt{2};-\sqrt{2})$.

Câu 23: Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



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

LIVEWORKSHEETS

Câu 24: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2\sqrt{x+2}-3}{x-1} & \text{khi } x\ge 2\\ x^2+1 & \text{khi } x<2\end{cases}$. Khi đó, $f(2)+f(-2)$ bằng:

A. $\frac{8}{3}$. **B.** 4. **C.** 6. **D.** $\frac{5}{3}$.

Câu 25: Giao điểm của parabol (P): $y=x^2-3x+2$ với đường thẳng $y=x-1$ là:

A. $(1;0)$; $(3;2)$. **B.** $(0;-1)$;$(-2;-3)$.

C. $(-1;2)$;$(2;1)$. **D.** $(2;1)$;$(0;-1)$.

Câu 26: Cho tam thức bậc hai $f(x)=(m-1)x^2+2(m-1)x+1$ .Tìm điều kiện của tham số m để $f(x)>0\ \ \forall x\in\mathbb{R}$.

A. $1<m<2$. **B.** $\left[\begin{array}{l}m>2\\ m<1\end{array}\right.$. **C.** $1\le m<2$. **D.** $\left[\begin{array}{l}m>2\\ m\le 1\end{array}\right.$.

Câu 27: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2-9x+7}=x-2$ là

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

Câu 28: Tam giác ABC có $A=120°$ thì đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $a^2=b^2+c^2-3bc$. **B.** $a^2=b^2+c^2+bc$.

C. $a^2=b^2+c^2+3bc$. **D.** $a^2=b^2+c^2-bc$.

Câu 29: Cho tam giác ABC có $B=60°$, $C=75°$ và $AC=10$. Khi đó, độ dài cạnh BC bằng

A. $\frac{10\sqrt{6}}{3}$. **B.** $5\sqrt{6}$. **C.** $\frac{5\sqrt{6}}{3}$. **D.** 10.

Câu 30: Cho tam giác ABC có $AB=6cm$; $AC=9cm$; $BAC=60°$. Diện tích tam giác ABC là

A. $S=\frac{27\sqrt{3}}{2}cm^2$. **B.** $S=\frac{27}{2}cm^2$. **C.** $S=\frac{27\sqrt{3}}{4}cm^2$. **D.** $S=\frac{27}{4}cm^2$.

Câu 31: Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng a và $A=60°$. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}$ bằng

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

Câu 32: Cho hai điểm phân biệt A và B. Điều kiện cần và đủ để điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB là

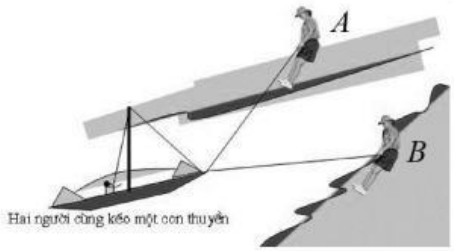
A. $IA=IB$. **B.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$. **C.** $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{IB}$. **D.** $\overrightarrow{IA}=-\overrightarrow{IB}$.

Câu 33: Cho ba điểm phân biệt A, B và C. Nếu $\overrightarrow{AB}=-3\overrightarrow{AC}$ thì đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{BC}=2\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{BC}=-4\overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{BC}=4\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{BC}=-2\overrightarrow{AC}$.

Câu 34: Hai người đứng hai bên bờ kênh, cùng kéo một chiếc thuyền xuôi trên kênh. Người A kéo với một lực bằng 60 N, người B kéo với một lực bằng 80 N, hai lực hợp nhau một góc bằng $90°$. Vậy hợp lực mà hai người đã tác động lên thuyền có độ lớn bằng bao nhiêu?

LIVEWORKSHEETS



A. $100\,\text{N}$. **B.** $70\,\text{N}$. **C.** $20\,\text{N}$. **D.** $140\,\text{N}$.

Câu 35: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a. Giá trị của biểu thức $P=\overrightarrow{CA}.\left(\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{AC}\right)$ bằng

A. $-3a^2$. **B.** $-a^2$. **C.** a^2. **D.** $3a^2$.

LIVEWORKSHEETS