ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ 2
MÔN TOÁN 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7,0 điểm)

Câu 1: Cho các số thực a, b, c. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $a-b<c \Leftrightarrow a<b+c, \forall x \in \mathbb{R}$.

B. $a-b<c \Leftrightarrow a-b<b-c, \forall x \in \mathbb{R}$.

C. $a-b<c \Leftrightarrow a>b+c, \forall x \in \mathbb{R}$.

D. $a<c \Leftrightarrow a>b-c, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 2: Với các số thực a,b,c tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $|a+b| \le |a|-|b|$.

B. $|a+b| \le |a|+|b|$.

C. $|a+b| \ge |a|.|b|$.

D. $|a+b| \ge |a|+|b|$.

Câu 3: Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{x^2-1}{\sqrt{x-2}}<0$ là

A. $x \ne 2$.

B. $x \ge 2$.

C. $x \le 2$.

D. $x>2$.

Câu 4: Trong các bất phương trình dưới đây, bất phương trình nào tương đương với $x^2-2 \ge 0$?

A. $x^2-2+\dfrac{1}{x^2+1} \ge \dfrac{1}{x^2+1}$.

B. $x^2-2+\dfrac{1}{x^2+1} < \dfrac{1}{x^2+1}$.

C. $x^2-2+\dfrac{1}{x^2+1} \le \dfrac{1}{x^2+1}$.

D. $x^2-2+\dfrac{1}{x^2+1} > \dfrac{1}{x^2+1}$.

Câu 5: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2>0 \\ 3x-9 \le 0 \end{cases}$ là

A. $(-2;3]$.

B. $[-2;3)$.

C. $(2;3]$.

D. $(-2;3)$.

Câu 6: Bất phương trình nào dưới đây có tập nghiệm $\left(-\infty;\dfrac{1}{3}\right)$?

A. $2-6x \ge 0$.

B. $2-6x>0$.

C. $2-6x<0$.

D. $2-6x \le 0$.

Câu 7: Nhị thức bậc nhất nào dưới đây có bảng xét dấu như sau

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

A. $f(x)=1-3x$.

B. $f(x)=9-3x$.

C. $f(x)=-9-3x$.

D. $f(x)=-9+3x$.

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{x-1}{3-x}>0$ là

LIVEWORKSHEETS

A. $(1;3]$. **B.** $(1;3)$. C. $(-1;3)$. D. $(-1;3]$.

Câu 9: Cặp số $(x;y)$ nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình $-2x+y>4$?

A. $(1;6)$. B. $(-1;2)$. **C.** $(1;7)$. D. $(0;2)$.

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy, điểm nào dưới đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ $\begin{cases} x>1 \\ x-2y\le 3 \end{cases}$?

A. $P(2;-2)$. B. $N(3;1)$. C. $M(2;1)$. D. $Q(3;0)$.

Câu 11: Cho tam thức bậc hai $f(x)=-x^2+2x-3$. Giá trị $-2f(1)$ bằng

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

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

A. $f(x)>0,\forall x\in\mathbb{R}$. B. $f(x)\ge 0,\forall x\in\mathbb{R}$. C. $f(x)<0,\forall x\in\mathbb{R}$. **D.** $f(x)\le 0,\forall x\in\mathbb{R}$.

Câu 13: Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$		-3		7		$+\infty$
f(x)		+	0	-	0	+	

Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $f(x)\ge 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x\le -3 \\ x\ge 7. \end{array}\right.$ B. $f(x)\ge 0 \Leftrightarrow -3\le x\le 7$.

C. $f(x)\ge 0 \Leftrightarrow -3<x<7$. D. $f(x)\ge 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x<-3 \\ x>7. \end{array}\right.$

Câu 14: Xét tam giác ABC tùy ý có $BC=a, AC=b, AB=c$. Các đường trung tuyến xuất phát từ A,B,C lần lượt là m_a, m_b, m_c. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $m_a^2=b^2+c^2+\frac{a^2}{4}\cdot$ **B.** $m_a^2=\frac{b^2+c^2}{2}-\frac{a^2}{4}\cdot$ C. $m_a^2=\frac{b^2+c^2}{2}+\frac{a^2}{4}\cdot$ D. $m_a^2=b^2+c^2-\frac{a^2}{4}\cdot$

Câu 15: Xét tam giác ABC tùy ý, đường tròn ngoại tiếp tam giác có bán kính R, $BC=a, CA=b, AB=c$. Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?

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

Câu 16: Xét tam giác ABC tùy ý có p,r lần lượt là nửa chu vi và bán kính đường tròn nội tiếp. Diện tích của tam giác ABC bằng

LIVEWORKSHEETS

A. $\frac{1}{2}pr$. B. $2pr$. **C.** pr. D. $\sqrt{pr}$.

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=-1-2t\\y=3+7t\end{cases}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d?

A. $\vec{u}_1=(7;2)$. **B.** $\vec{u}_1=(-2;7)$. C. $\vec{u}_3=(3;1)$. D. $\vec{u}_4=(-1;3)$.

Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy. Khoảng cách từ $M(x_0;y_0)$ đến đường thẳng $d: ax+by+c=0\ (a^2+b^2>0)$ bằng

A. $\frac{|ax_0+by_0+c|}{a^2+b^2}$. B. $\frac{ax_0+by_0+c}{\sqrt{a^2+b^2}}$. C. $\frac{ax_0+by_0+c}{a^2+b^2}$. **D.** $\frac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy, xét hai đường thẳng tùy ý $d_1: a_1x+b_1y+c_1=0$ và $d_2: a_2x+b_2y+c_2=0$. Góc φ giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 được tính bởi công thức

A. $\cos\varphi=\frac{|a_1a_2+b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2+b_1^2}.\sqrt{a_2^2+b_2^2}}$. B. $\cos\varphi=\frac{|a_1a_2-b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2+b_1^2}.\sqrt{a_2^2+b_2^2}}$.

C. $\cos\varphi=\frac{a_1a_2+b_1b_2}{\sqrt{a_1^2+b_1^2}.\sqrt{a_2^2+b_2^2}}$. D. $\cos\varphi=\frac{a_1a_2-b_1b_2}{\sqrt{a_1^2+b_1^2}.\sqrt{a_2^2+b_2^2}}$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d: 15x-12y+2020=0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của d?

A. $\vec{n}_1=(12;-15)$. B. $\vec{n}_2=(12;15)$. C. $\vec{n}_3=(15;12)$. **D.** $\vec{n}_4=(15;-12)$.

Câu 21: Cho a,b là các số thực bất kì thỏa mãn $|a|\le|b|$. Bất đẳng thức nào dưới đây là đúng?

A. $a^2\le b^2$. **B.** $-b\le a\le b$. **C.** $\frac{1}{|a|}\le\frac{1}{|b|}$. **D.** $\frac{1}{|a|}\ge\frac{1}{|b|}$.

Câu 22: Cho hai số thực x,y bất kì. Bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\frac{x+y}{2}\ge\sqrt{xy}$. **B.** $xy\le\left(\frac{x+y}{2}\right)^2$. **C.** $\sqrt{x}+\sqrt{y}\le\sqrt{2(x+y)}$. **D.** $x^2+y^2\ge 4xy$.

Câu 23: Bất phương trình sau đây tương đương với bất phương trình $x+5>0$?

A. $(x-1)^2(x+5)>0$. **B.** $\sqrt{x+5}(x+5)>0$.

C. $x^2(x+5)>0$. **D.** $\sqrt{x+5}(x-5)>0$.

Câu 24: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $|x|\le 1$ là:

LIVEWORKSHEETS

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

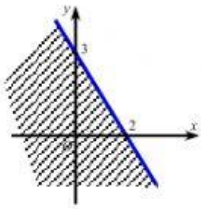
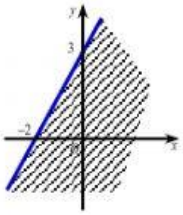
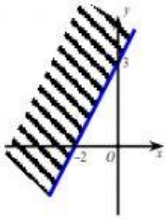
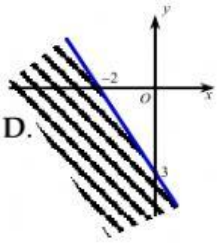
Câu 25: Cho nhị thức $f(x)=5x-3$. Tập các giá trị x thỏa $f(x)<0$ là:

A. $\left(\frac{3}{5};+\infty\right)$. **B.** $\left[\frac{3}{5};+\infty\right)$. **C.** $\left(-\infty;\frac{3}{5}\right)$. **D.** $\left(-\infty;\frac{3}{5}\right]$.

Câu 26: Cho bất phương trình $7x-m\le 0$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình có nghiệm với mọi $x\le 1$.

A. $m\ge 7$. **B.** $m\le 7$. **C.** $m\ge \frac{1}{7}\cdot$ **D.** $m\le \frac{1}{7}\cdot$

Câu 27: Phần nửa mặt phẳng không gạch chéo nào là miền nghiệm của bất phương trình $3x+2y>6$?

A. 
B. 
C. 
D. 

Câu 28: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2-5x+2\le 0$ là:

A. $\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$. **B.** $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]\cup[2;+\infty)$. **C.** $[0;+\infty)$. **D.** $\left[\frac{1}{2};2\right]$.

Câu 29: Cho tam thức $f(x)=ax^2+bx+c, a\ne 0$ có $\Delta=b^2-4ac$. Khi đó $f(x)\ge 0, \forall x\in\mathbb{R}$ khi và chỉ khi

A. $\begin{cases} a>0 \\ \Delta\ge 0. \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} a<0 \\ \Delta>0. \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} a<0 \\ \Delta\le 0. \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} a>0 \\ \Delta\le 0. \end{cases}$

Câu 30: Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^2-mx+1-3m=0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m>\frac{1}{3}\cdot$ **B.** $m<\frac{1}{3}\cdot$ **C.** $m>2$. **D.** $m<2$.

Câu 31: Cho tam giác ABC có $AC=8, AB=5, BAC=60^0$. Tính cạnh BC.

A. 7 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 9

Câu 32: Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC, biết rằng $AB=3,\ AC=4, BC=5$.

A. 1 **B.** 2 **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{5}{2}$

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(2;-1)$ và nhận $\vec{u}=(-3;2)$ làm vec-tơ chỉ phương là

LIVEWORKSHEETS

A. $\begin{cases} x=-2-3t \\ y=1+2t. \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x=2+3t \\ y=-1-2t. \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x=-2-3t \\ y=1+2t. \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x=-3+2t \\ y=2-t. \end{cases}$

Câu 34: Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có đỉnh $A(1;1)$, phương trình đường thẳng BC là $3x+4y+2=0$. Tính chiều cao kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC.

A. $\frac{3}{5}$. **B.** $\frac{9}{5}$. **C.** $\frac{9}{25}$. **D.** $\frac{3}{25}$.

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai đường thẳng $d_1: x-2y+1=0$, $d_2: 2x+y-9=0$. Góc giữa hai đường thẳng trên bằng

A. 30^0. **B.** 90^0. **C.** 60^0. **D.** 45^0.

II. PHẦN TỰ LUẬN (04 câu – 3,0 điểm)

Câu 1: (*1,00 điểm*) Cho hàm số $f(x)=mx^2-2mx+m+1$. Tìm các giá trị thực của tham số m để $f(x)>0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 2: (*1,00 điểm*) Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d_1: x+y-2=0$, $d_2: x+y=0$. Lập phương trình đường thẳng d song song và cách đều hai đường thẳng d_1, d_2.

Câu 3: (*0,50 điểm*) Cho tam giác ABC thỏa mãn $\sin^2 B+\sin^2 C=2\sin^2 A$. Chứng minh rằng $A \le 60^0$.

Câu 4: (*0,50 điểm*) Cho $a, b>0$ thỏa $\frac{3}{a}+\frac{1}{b}=1$. Chứng minh rằng: $a+b \ge 4+2\sqrt{3}$.

----------Hết----------

LIVEWORKSHEETS