MSE
TỔ TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA HỌC KỲ - NĂM HỌC I
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn: TOÁN - Lớp 10 - Chương trình chuẩn
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi 116

Câu 1. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ $\vec{a}=2\vec{i}-3\vec{j},\vec{b}=\vec{i}+2\vec{j}$. Khi đó tọa độ $\vec{a}-\vec{b}$ là

A. $2;-1$. **B.** $1;2$. **C.** $1;-5$. **D.** $2;-3$.

Câu 2. Độ dài của vecơ $\vec{a}=(-4;3)$ bằng

A. 1. **B.** 25 **C.** $\sqrt{5}$ **D.** 5

Câu 3. Tập nghiệm của phương trình $x+\sqrt{x}=\sqrt{x}-1$.

A. $S=R$. **B.** $S=\varnothing$. **C.** $S=\{0\}$. **D.** $S=\{-1\}$.

Câu 4. Cho tam giá ABC Gọi M,N,P lần lượt là trung điểm của AB,AC và BC. Có bao nhiêu véctơ khác véctơ không có điểm đầu và điểm cuối là các điểm trong các điểm A,B,C,M,N,P bằng véctơ $\overrightarrow{MN}$ (không kể véctơ $\overrightarrow{MN}$)?

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

Câu 5. Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y=x^2+6x+4$ là

A. $x=-3$. **B.** $x=3$. **C.** $x=0$. **D.** $x=-6$.

Câu 6. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau về tập hợp $A\cap B$.

A. Tập $A\cap B$ gồm các phần tử thuộc A mà không thuộc B.
B. Tập $A\cap B$ gồm các phần tử thuộc A hoặc thuộc B.
C. Tập $A\cap B$ gồm các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B.
D. Tập $A\cap B$ gồm các phần tử thuộc B mà không thuộc A.

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng với mọi giá trị của x?

A. $5x^2>2x^2$. **B.** $5+x>2+x$.
C. $5x>2x$. **D.** $5x<2x$.

Câu 8. Điều kiện của phương trình $2x-5=\dfrac{1}{x^2-2x-3}+2$ là

A. $x<0$. **B.** $x\neq\pm3$. **C.** $x>3$. **D.** $x\neq-1;x\neq3$.

Câu 9. Có bao nhiêu hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ trong các hàm số sau?

$y=2003x-2018$, $y=2003+2018x$, $y=2003-2018x$, $y=-2003-2018x$.

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

Câu 10. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{2}{x-1}$.

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=[1;+\infty)$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 11. Cho phương trình $ax+b=0$. Chọn khẳng định **sai.**

A. Phương trình có nghiệm duy nhất khi $a\neq0$. **B.** Phương trình vô nghiệm khi $a\neq0$ và $b=0$.
C. Phương trình có nghiệm $\forall x\in\mathbb{R}$ khi $a=0$ và $b=0$. **D.** Phương trình vô nghiệm khi $a=0$ và $b\neq0$.

Câu 12. Tìm nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}2x-y+3=0\\-x+4y=2\end{cases}$.

LIVEWORKSHEETS

A. $(x;y)=(2;1)$.
B. $(x;y)=\left(\frac{10}{7};\frac{1}{7}\right)$.
C. $(x;y)=\left(-\frac{10}{7};\frac{1}{7}\right)$.
D. $(x;y)=(-2;-1)$.

Câu 13. Tính giá trị biểu thức $P=\sin 30^o.\cos 60^o+\sin 60^o.\cos 30^o$.
A. $P=1$.
B. $P=0$.
C. $P=\sqrt{3}$.
D. $P=-\sqrt{3}$.

Câu 14. Một công ty Taxi có 85 xe chở khách gồm 2 loại: xe chở được 4 khách và xe chở được 7 khách. Nếu dùng tất cả số xe đó, tối đa một lần công ty đó chỡ được 445 khách. Số lượng xe của mỗi loại xe là
A. 35 xe 4 chỗ; 50 xe 7 chỗ.
B. 45 xe 4 chỗ; 40 xe 7 chỗ.
C. 50 xe 4 chỗ; 35 xe 7 chỗ.
D. 40 xe 4 chỗ; 45 xe 7 chỗ.

Câu 15. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình: $x^2-2mx-m^2-3m+4=0$ có hai nghiệm trái dấu.
A. $\left[\begin{array}{l} m>4 \\ m<-1 \end{array}\right.$.
B. $-4<m<1$.
C. $\left[\begin{array}{l} m<-4 \\ m>1 \end{array}\right.$.
D. $-1<m<4$.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;4), B(3;2), C(5;4)$. Tính chu vi P của tam giác đã cho
A. $P=4+2\sqrt{2}$.
B. $P=4+4\sqrt{2}$.
C. $P=8+8\sqrt{2}$.
D. $P=2+2\sqrt{2}$

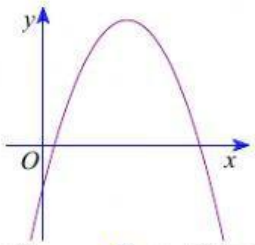
Câu 17. Cho tam giác ABC có góc A bằng 105^0 và có trực tâm H, đặt $\alpha=\left(\overrightarrow{HA},\overrightarrow{HB}\right)+\left(\overrightarrow{HB},\overrightarrow{HC}\right)+\left(\overrightarrow{HC},\overrightarrow{HA}\right)$. Giá trị $\cos\alpha$ bằng
A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$.
B. $\frac{1}{2}$.
C. $-\frac{1}{2}$.
D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 18. Cho ba đường thẳng $(d_1):y=x+7$, $(d_2):y=ax-4$, $(d_3):y=2x+8$. Biết rằng $(d_1),(d_2),(d_3)$ đồng qui tại điểm $M(b;c)$, Tính tổng $S=a+b+c$.
A. -5.
B. -10.
C. 6.
D. -1.

Câu 19. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{4}{x^2-1}=\sqrt{x+1}$ là
A. $x\in[-1;+\infty)\setminus\{1\}$.
B. $x\in(-1;1)$.
C. $x\in[-1;+\infty)$.
D. $x\in(-1;+\infty)\setminus\{1\}$.

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-3;2)$, $B(4;3)$. Tìm điểm M thuộc trục Ox và có hoành độ dương để tam giác MAB vuông tại M.
A. $M(7;0)$.
B. $M(3;0)$.
C. $M(9;0)$.
D. $M(5;0)$.

Câu 21. Cho parabol $(P):y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hãy tìm khẳng định đúng



A. $a>0;b\geq 0;c<0$.
B. $a<0;b>0;c<0$.
C. $a<0;b\leq 0;c<0$.
D. $a>0;b>0;c>0$.

Câu 22. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x+y+z=11 \\ 2x-y+z=5 \\ 3x+2y+z=24 \end{cases}$ là
A. $(x;y;z)=(2;4;5)$.
B. $(x;y;z)=(3;5;3)$.
C. $(x;y;z)=(4;5;2)$.
D. $(x;y;z)=(5;3;3)$.

Câu 23. Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

LIVEWORKSHEETS

A. $y=\dfrac{3x}{x^2-4}$.

B. $y=x^2-2\sqrt{x-1}-3$.

C. $y=x^2-\sqrt{x^2+1}-3$.

D. $y=\dfrac{2\sqrt{x}}{x^2+4}$.

Câu 24. Cho hàm số $y=-x^2-2x+8$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2;3)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-4;2)$.

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1;2)$, $B(1;-3)$. Gọi D đối xứng với A qua B. Khi đó tọa độ điểm D là

A. $D(3;-4)$.

B. $D(3,-8)$.

C. $D(-3;8)$.

D. $D(-1;4)$.

Câu 26. Phương trình $(x^2-3x+2)\sqrt{x-3}=0$ có số nghiệm là

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 27. Tìm các giá trị của m để phương trình $(m^2+m)x=m+1$ có nghiệm duy nhất $x=1$.

A. $m=1$.

B. $m\neq 0$.

C. $m=\pm 1$

D. $m=-1$.

Câu 28. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, $AB=1$ khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}=1$.

B. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=0$.

C. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CB}=-1$.

D. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=-1$.

Câu 29. Số nghiệm của phương trình $(x^2-4x+3)\sqrt{x-2}=0$ là:

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 30. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai vectơ $\vec{u}=\dfrac{1}{2}\vec{i}-5\vec{j}$, $\vec{v}=k\vec{i}-4\vec{j}$. Tìm k để $\vec{u}\perp\vec{v}$.

A. $k=-40$.

B. $k=20$.

C. $k=-20$.

D. $k=40$.

Câu 31. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a. Độ dài $\left|\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AB}\right|$ bằng:

A. $a\sqrt{2}$.

B. $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$.

C. $2a$.

D. $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 32. Cho phương trình $2x^2-x=0$. Trong các phương trình sau đây, phương trình nào không phải là hệ quả của phương trình đã cho?

A. $(2x^2-x)^2+(x-5)^2=0$.

B. $2x^3+x^2-x=0$.

C. $2x-\dfrac{x}{1-x}=0$.

D. $4x^3-x=0$.

Câu 33. Cho biết hệ phương trình $\begin{cases}2x-y=5\\4x-2y=m-1\end{cases}$ vô nghiệm, suy ra

A. $m\neq 11$.

B. $m\neq 6$.

C. $m=6$.

D. $m=11$.

Câu 34. Phương trình $ax^2+bx+c=0$ có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi:

A. $a=b=0$.

B. $\begin{cases}a\neq 0\\\Delta=0\end{cases}$.

C. $\begin{cases}a\neq 0\\\Delta=0\end{cases}$ hoặc $\begin{cases}a=0\\b\neq 0\end{cases}$.

D. $a=0;b\neq 0$.

Câu 35. Cho $\sin\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{3}}$ và $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Hãy tính $\cos\alpha$

A. $\sqrt{6}-\dfrac{1}{2}$.

B. $-\dfrac{\sqrt{6}}{3}$.

C. $\dfrac{\sqrt{6}}{2}$.

D. $\dfrac{\sqrt{6}}{3}$.

---------- **HẾT** ----------

LIVEWORKSHEETS