MSE-EDUCATION
https://morningstarsedu.edu.vn
ĐỀ SỐ 01

KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
MÔN: Toán 10
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)
Đề kiểm tra gồm 35 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề?

A. Quy Nhơn là thành phố của tỉnh Bình Định.
B. Hôm nay là tháng mấy vậy?
C. Nóng quá !
D. Mấy giờ trời mưa?

Câu 2: Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng?

A. 2 là số tự nhiên lẻ.
B. 7 là số nguyên tố.
C. -10 là số nguyên dương.
D. 8 là số chia hết cho 5.

Câu 3: Cho tập hợp $A=\{0;1;3;5;7;8;9\}$. Số phần tử của tập hợp A là

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

Câu 4: Cho tập hợp $B=\{x\in\mathbb{R}|2020\le x<2021\}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $B=[2020;2021]$. **B.** $B=(2020;2021]$. **C.** $B=[2020;2021)$. **D.** $B=(2020;2021)$.

Câu 5: Cho số $a=5,2467$. Số quy tròn đến hàng phần trăm của a là

A. $5,247$. **B.** $5,24$. **C.** $5,245$. **D.** $5,25$.

Câu 6: Tập xác định của hàm số $f(x)=\sqrt{3-x}$ là

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

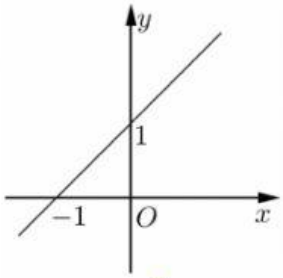
Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy, điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị của hàm số $y=\sqrt{x+1}$?

A. $P(1;3)$. **B.** $M(-1;0)$. **C.** $N(3;2)$. **D.** $Q(8;3)$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x)=x^4-2x$. Giá trị $f(-1)$ bằng bao nhiêu?

A. -3. **B.** 3. **C.** 1. **D.** -1.

Câu 9: Hàm số nào dưới đây có đồ thị là đường thẳng như trong hình bên?



A. $y=x+1$. **B.** $y=x-1$. **C.** $y=-x+1$. **D.** $y=-x-1$.

Câu 10: Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng?

A. Đồ thị hàm số lẻ nhận đường thẳng $y=-x$ làm trục đối xứng.

LIVEWORKSHEETS

B. Đồ thị hàm số lẻ nhận trục hoành làm trục đối xứng.
C. Đồ thị hàm số lẻ nhận trục tung làm trục đối xứng.
D. Đồ thị hàm số lẻ nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy, biết điểm $M(x_0;5)$ thuộc đồ thị của hàm số $y=3x-1$. Giá trị của x_0 bằng

A. $\frac{4}{3}$. **B.** -2. **C.** 14. **D.** 2.

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy, đồ thị của hàm số $y=-x^2-4x+1$ có trục đối xứng là đường thẳng nào dưới đây?

A. $x=-2$. **B.** $x=4$. **C.** $x=2$. **D.** $x=-4$.

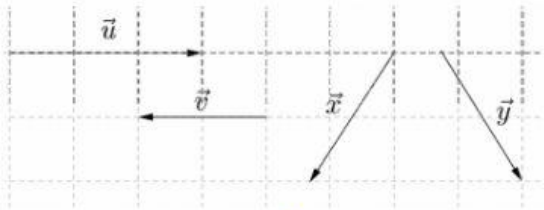
Câu 13: Trong mặt phẳng Oxy, điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y=-x^2+4x-4$?

A. $P(-1;1)$. **B.** $N(1;0)$. **C.** $M(2;0)$. **D.** $Q(0;4)$.

Câu 14: Cho hai điểm phân biệt A,B. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Vectơ $\overrightarrow{BA}$ là độ dài đoạn thẳng BA.
B. Vectơ $\overrightarrow{BA}$ là đoạn thẳng BA có hướng từ A đến B.
C. Vectơ $\overrightarrow{BA}$ là đoạn thẳng BA.
D. Vectơ $\overrightarrow{BA}$ là đoạn thẳng AB có hướng từ B đến A.

Câu 15: Cho các vectơ $\vec{u},\vec{v},\vec{x},\vec{y}$ như trong hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. Hai vectơ $\vec{x}$ và $\vec{y}$ cùng hướng. **B.** Hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng hướng.
C. Hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ ngược hướng. **D.** Hai vectơ $\vec{x}$ và $\vec{y}$ ngược hướng.

Câu 16: Xét ba điểm A,B và C tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 17: Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ nào dưới đây là vectơ đối của $\overrightarrow{AD}$?

A. $\overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{CD}$. **D.** $\overrightarrow{AB}$.

Câu 18: Với số $k<0$ tùy ý và vectơ $\vec{a}\neq\vec{0}$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Vectơ $k\vec{a}$ ngược hướng với vectơ $\vec{a}$. **B.** Vectơ $k\vec{a}$ cùng hướng với vectơ $\vec{a}$.
C. Vectơ $k\vec{a}$ là vectơ đối của vectơ $\vec{a}$. **D.** Vectơ $k\vec{a}$ bằng vectơ $\vec{a}$.

Câu 19: Cho G là trọng tâm của tam giác ABC và M là một điểm tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+3\overrightarrow{MG}=\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$.
C. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=3\overrightarrow{GM}$. **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=3\overrightarrow{MG}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 20: Xét hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $3\left(\vec{a}-\vec{b}\right)=3\vec{a}-\vec{b}$. **B.** $3\left(\vec{a}-\vec{b}\right)=3\vec{a}-3\vec{b}$. **C.** $3\left(\vec{a}-\vec{b}\right)=\vec{a}-3\vec{b}$. **D.** $3\left(\vec{a}-\vec{b}\right)=3+\vec{a}-\vec{b}$.

Câu 21: Cho mệnh đề $P:"\forall x\in\mathbb{R}:x^2-2<0"$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề phủ định của P?

A. $\overline{P}:"\exists x\in\mathbb{R}:x^2-2\geq 0"$. **B.** $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{R}:x^2-2\geq 0"$.
C. $\overline{P}:"\exists x\in\mathbb{R}:x^2-2<0"$. **D.** $\overline{P}:"\exists x\in\mathbb{R}:x^2-2>0"$.

Câu 22: Cho hai tập hợp $A=\{1;2;3;4;5;6\}, B=\{1;3;5;7\}$. Số phần tử của tập hợp $A\setminus B$ là

A. 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 6.

Câu 23: Cho hai tập hợp $A=[-2;4), B=[1;6]$. Khi đó $A\cap B$ là tập hợp nào dưới đây?

A. $[-2;4)$. **B.** $[1;4)$. **C.** $[1;4]$ **D.** $(-2;6)$.

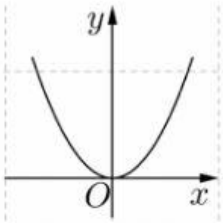
Câu 24: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số lẻ?

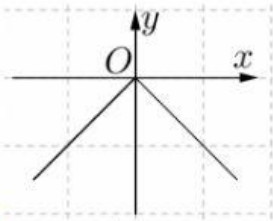
A. $y=x^2+1$. **B.** $y=2x$. **C.** $y=x^3+1$. **D.** $y=x^2+x$.

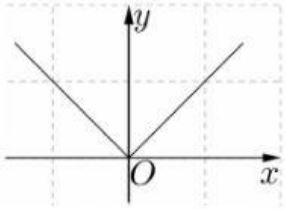
Câu 25: Hàm số $f(x)=x^2$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

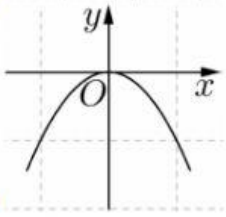
A. $(-\infty;0)$. **B.** $(-4;+\infty)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-1)$.

Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy, đồ thị nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y=-|x|$?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 27: Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng $y=2021$ cắt trục tung tại điểm nào dưới đây?

A. $P(2021;2021)$. **B.** $M(2021;0)$. **C.** $N(0;2021)$. **D.** $Q(0;1)$.

Câu 28: Cho hàm số bậc hai có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y	$+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-2;+\infty)$. **B.** $(-1;+\infty)$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $(-\infty;-1)$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 29: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + 2x + 4$ bằng

A. 3. **B.** -3. **C.** 1. **D.** -1.

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy, đỉnh của parabol $y = x^2 + 2x + 1$ có tọa độ là

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

Câu 31: Cho tứ giác $ABCD$. Số các vectơ khác $\vec{0}$, có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tứ giác $ABCD$ là

A. 3. **B.** 12. **C.** 2. **D.** 1.

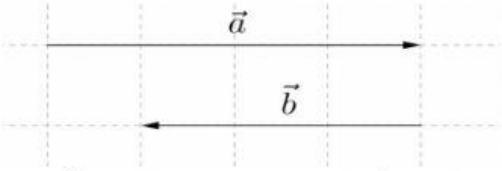
Câu 32: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 6a$, $BC = 8a$. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ bằng

A. $25a$. **B.** $7a$. **C.** $10a$. **D.** a.

Câu 33: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng $2a$. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}$ bằng

A. $2a$. **B.** 0. **C.** $\frac{\sqrt{3}a}{2}$. **D.** $2\sqrt{3}a$.

Câu 34: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ như trong hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $\vec{b} = \frac{3}{4}\vec{a}$. **B.** $\vec{b} = \frac{4}{3}\vec{a}$. **C.** $\vec{a} = -\frac{4}{3}\vec{b}$. **D.** $\vec{a} = -\frac{3}{4}\vec{b}$.

Câu 35: Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 6$. Độ dài của $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ bằng

A. 2. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 1.

II. TỰ LUẬN

Câu 36: Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = x^3 - 3x$.

Câu 37: Gọi AM là trung tuyến của tam giác ABC và D là trung điểm của AM. Chứng minh rằng $2\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$.

Câu 38: Tìm tất cả số nguyên m sao cho hàm số $f(x) = (m-1)x - \sqrt{8-m}$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 39: Lớp 10A có 35 bạn học sinh làm bài kiểm tra toán. Đề bài gồm 3 bài toán. Sau khi kiểm tra, cô giáo tổng hợp kết quả như sau: có 20 em giải được bài toán thứ nhất; 14 em giải được bài toán thứ hai; 10 em giải được bài toán thứ 3; 5 em giải được bài toán hai và ba; 2 em giải được bài toán một và hai; 6 em giải được bài toán 1 và 3, chỉ có 1 em đạt được điểm 10 vì giải được cả 3 bài. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh không giải được bài nào.

LIVEWORKSHEETS