ĐỀ 7	**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 10** **NĂM HỌC 2023-2024** **Môn: TOÁN** **Thời gian làm bài:** *90 phút, không kể thời gian phát đề*

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

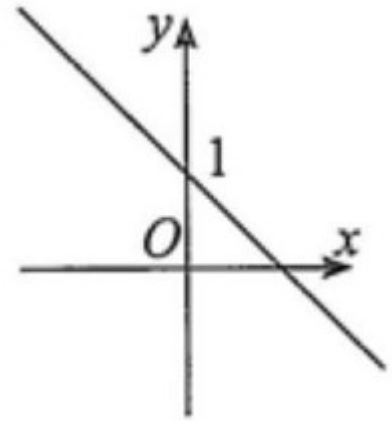
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

Câu 1. Hàm số $y=-5x^2$ nghịch biến trên khoảng nào?

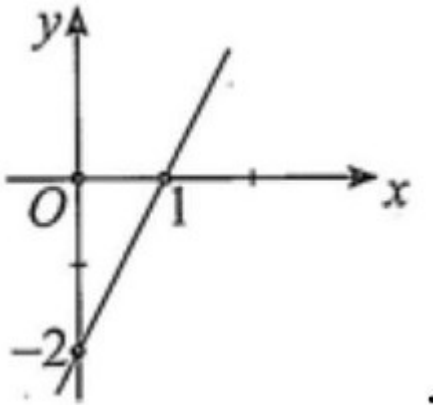
A. $(-\infty;0)$. **B.** $(-\infty;2)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(2;+\infty)$.

Câu 2. Hình vẽ nào sau đây KHÔNG biểu diễn đồ thị của một hàm số?

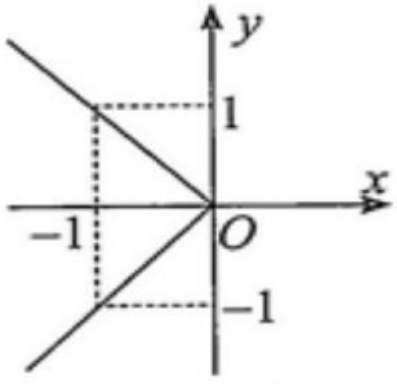
A.



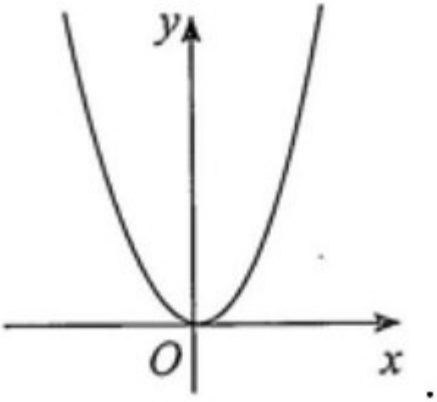
B.



C.



D.



Câu 3. Đồ thị hàm số $y=ax^2+3x-2a$ có trục đối xứng là đường thẳng $x=2$. Giá trị của a là:

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

Câu 4. Theo một nghiên cứu của trại nuôi cá: với mỗi mét vuông nếu thả n con cá trê thì trọng lượng mỗi con sau 3 tháng sẽ là $16-2n(\text{ kg})$. Trọng lượng cá trê thu được tối đa sau 3 tháng trên mỗi mét vuông là

A. 30 kg. **B.** 32 kg. **C.** 16 kg. **D.** 20 kg.

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2-5x+6>0$ là:

A. $S=(-\infty;2)\cup(3;+\infty)$. **B.** $S=(-\infty;3)$. **C.** $S=(2;3)$. **D.** $S=(2;+\infty)$.

Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{5x^2-6x-4}=2(x-1)$ là

A. $S=\{-4\}$. **B.** $S=\{-4;2\}$. **C.** $S=\{1\}$. **D.** $S=\{2\}$.

Câu 7. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua $A(-2;1)$, nhận $\vec{u}=(3;-1)$ làm vectơ chỉ phương là

A. $\begin{cases}x=-2+3t\\y=1-t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=3-2t\\y=-1+t\end{cases}$. **C.** $3x-y+7=0$. **D.** $-2x+y+7=0$.

Câu 8. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(3;0)$ và $B(0;-5)$ là

A. $\begin{cases}x=3+3t\\y=-5t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=3+3t\\y=-5+5t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=3+3t\\y=-5-5t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=3+3t\\y=5t\end{cases}$.

Câu 9. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: ax-y+5=0$ và $\Delta_2: x+y+1=0$. Có bao nhiêu giá trị của a để Δ_1 tạo với Δ_2 một góc 60° ?

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

Câu 10. Trong mặt phẳng toạ độ, cho đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d: 2x+y+1=0$ và cách $M(1;2)$ một khoảng bằng $\sqrt{5}$. Phương trình của đường thẳng Δ là

A. $2x+y-9=0$. **B.** $2x+y+3=0$. **C.** $2x+y+1=0$. **D.** $2x+y-1=0$.

Câu 11. Cho đường tròn $(C): x^2+y^2-4x+6y-5=0$ vả đường thẳng $\Delta: x+y+m=0$. Giá trị của m để đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) là:

A. $m=-5$ hoặc $m=7$. **B.** $m=-8$ hoặc $m=13$.

C. $m=-15$ hoặc $m=21$. **D.** $m=15$ hoặc $m=-8$.

Câu 12. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x-2)^2+(y+4)^2=9$. Tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là

A. $I(2;-4), R=3$. **B.** $I(2;4), R=3$. **C.** $I(2;-4), R=9$. **D.** $I(2;4), R=9$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a),b),c),d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1. Xét đồ thị của hàm số $y=-x^2+5x-4$. Khi đó

a) có toạ độ đỉnh $I\left(\frac{5}{2};\frac{9}{4}\right)$

b) trục đối xứng là $x=\frac{5}{2}$.

c) Giao điểm của đồ thị với trục tung là $C(0;-4)$.

d) Giao điểm của đồ thị với trục hoành là $A(2;0)$ và $B(3;0)$.

Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{5x^2-8x+2}=\sqrt{x^2+2}\,(*)$. Khi đó:

a) $x^2+2\geq 0$ đúng $\forall x\in \mathbb{R}$.

b) Bình phương hai vế ta được $4x^2-3x=0$

c) Phương trình (*) có 2 nghiệm

d) Tổng các nghiệm của phương trình (*) bằng 0

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-2;2), B(3;4)$. Khi đó:

a) Đường thẳng AB có vectơ chỉ phương là $\overrightarrow{AB}(2;5)$

b) Đường thẳng AB có vectơ pháp tuyến là $\vec{n}(2;-5)$

c) Phương trình tổng quát của đường thẳng AB là $2x-5y+14=0$

d) Phương trình tham số của đường thẳng đi qua $M(-1;1)$ và song song với AB là $\begin{cases}x=-1+2t\\y=1+5t\end{cases}$

Câu 4. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) (C) có tâm $J(2;-3)$ và bán kính $R=4$, khi đó (C) là: $(x-2)^2+(y+3)^2=16$.

b) (C) có tâm $K(-2;1)$ và đi qua $A(3;2)$, khi đó (C) là: $(x+2)^2+(y-1)^2=26$.

c) (C) có đường kính PQ với $P(1;-1), Q(5;3)$, khi đó (C) là: $(x-3)^2+(y-1)^2=4$.

d) (C) có tâm $S(-3;-4)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x+4y-10=0$, khi đó (C) là: $(x+3)^2+(y+4)^2=49$.

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Thí sinh trả lờ đáp án tù câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một quả bóng được đá lên từ mặt đất, biết rằng chiều cao y (mét) của quả bóng so với mặt đất được biểu diễn bởi một hàm số bậc hai theo thời gian t (giây). Sau 3 giây kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt chiều cao tối đa là $21\ \text{m}$ và bắt đầu rơi xuống. Hỏi thời điểm t lớn nhất là bao nhiêu (t nguyên) để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên $10\ \text{m}$ so với mặt đất?

Câu 2. Có ba ngôi làng A, B, C mỗi làng cách nhau $6\ \text{km}$ (ba ngôi làng không cùng nằm trên một đường thẳng). Vào lúc 6 giờ sáng, một người chạy từ A đến B với vận tốc $10\ \text{km/h}$ và cùng lúc đó một người đạp xe từ C đến B với vận tốc $12\ \text{km/h}$. Tìm thời điểm sớm nhất mà hai người cách nhau $1\ \text{km}$ (theo đường chim bay)

Câu 3. Cho các vectơ $\vec{a}=\frac{1}{2}\vec{i}-5\vec{j}, \vec{b}=x\vec{i}-4\vec{j}$. Tìm x để: $|\vec{a}|=|\vec{b}|$

Câu 4. Tìm tham số m để góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1:\begin{cases}x=-1+mt\\y=9+t\end{cases}, \Delta_2: x+my-4=0$ bằng 60°

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Đề các vuông góc Oxy, cho đường tròn tâm $I(-2;3)$ nội tiếp trong tam giác ABC. Gọi D là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác IBC. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng (AD) biết $A(5;1)$

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng

$d_1 : x + 3y + 8 = 0, d_2 : 3x - 4y + 10 = 0$ và điểm $A(-2;1)$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm thuộc đường thẳng d_1, đi qua hai điểm A và tiếp xúc với d_2.

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	C	C	B	B	A	D	A	D	C	A	A	A