ĐỀ 1	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 I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=2x+1$.

A. $A(1;2)$.

B. $B(1;1)$.

C. $B(2;-4)$.

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

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x+2026}{x^2-2025x+2024}$

A. $D=\mathbb{R}$.

B. $D=(1;2024)$.

C. $D=(2024;+\infty)$.

D. $D=\mathbb{R}$, $\{1;2024\}$.

Câu 3: Cho tam thức $f(x)=ax^2+bx+c\,(a\neq 0)$ có $\Delta=b^2-4ac$. Ta có $f(x)\le 0$ với $\forall x\in\mathbb{R}$ khi và chỉ khi:

A. $\begin{cases}a<0\\ \Delta\le 0\end{cases}$.

B. $\begin{cases}a\le 0\\ \Delta<0\end{cases}$.

C. $\begin{cases}a<0\\ \Delta\ge 0\end{cases}$.

D. $\begin{cases}a>0\\ \Delta\le 0\end{cases}$.

Câu 4: Cho tam thức $f(x)=x^2-8x+16$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $f(x)<0$ khi $x\neq 4$.

B. $f(x)>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.

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

D. $f(x)<0$ khi $x<4$.

Câu 5: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2-14x+20<0$ là

A. $S=(-\infty;2]\cup[5;+\infty)$.

B. $S=(-\infty;2)\cup(5;+\infty)$.

C. $S=(2;5)$.

D. $S=[2;5]$.

Câu 6: Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-4x-12}=x-4$ là

A. $x=-7$.

B. $x=7$.

C. $x=1$.

D. $x=-1$.

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: x-2y+3=0$. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng d là

A. $\vec{n}=(1;-2)$.

B. $\vec{n}=(2;1)$.

C. $\vec{n}=(-2;3)$.

D. $\vec{n}=(1;3)$.

Câu 8: Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua $M(-2;3)$ và có VTCP $\vec{u}=(1;-4)$.

A. $\begin{cases}x=-2+3t\\y=1-4t\end{cases}$.

B. $\begin{cases}x=-2+t\\y=3-4t\end{cases}$.

C. $\begin{cases}x=1-2t\\y=-4+3t\end{cases}$.

D. $\begin{cases}x=3-2t\\y=-4+t\end{cases}$

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng $d: 4x-3y+1=0$ bằng

A. 3 .

B. 4 .

C. 1 .

D. $\frac{1}{5}$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tính góc giữa 2 đường thẳng $d_1: x-\sqrt{3}y+\sqrt{7}=0$ và $d_2: \begin{cases}x=t\\y=4\end{cases}$

A. 90°.

B. 60°.

C. 45^{0}.

D. 30°.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình nào dưới đây là phương trình đường tròn?

A. $x^2+2y^2-2x+4y-1=0$.

B. $x^2-y^2+4x-6y-2=0$.

C. $x^2+y^2+x+y+4=0$.

D. $x^2+y^2-4x-1=0$.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $x^2+y^2-2x+4y-4=0$. Tâm I và bán kính R của (C) lần lượt là

A. $I(1;-2), R=1$.

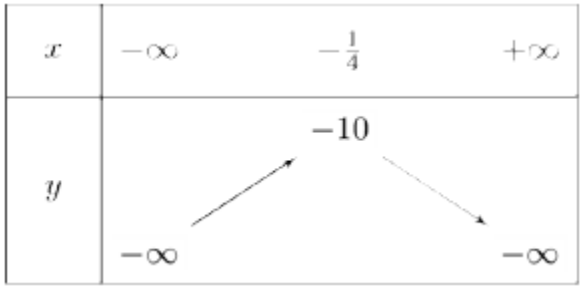
B. $I(1;-2), R=3$.

C. $I(1;-2), R=9$.

D. $I(2;-4), R=3$.

PHẦN II. 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: Cho bảng biến thiên của hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:



a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$.

b) Hệ số a của hàm số bậc hai đã cho là một số dương

c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{1}{4};2\right)$.

d) Giá trị lớn nhất của hàm số bằng -10

Câu 2: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có phương trình cạnh AB là $x-y-2=0$, phương trình cạnh AC là $x+2y-5=0$. Biết trọng tâm của tam giác là điểm $G(3;2)$.

a) Phương trình cạnh AB và phương trình cạnh AC có cùng một vectơ pháp tuyến.

b) Tọa độ của điểm A là $A(3;1)$

c) Hoành độ của điểm C là một số nguyên âm

d) Phương trình đường thẳng cạnh BC là $x-4y+7=0$

Câu 3: Công ty A có 100 cán bộ công nhân viên và muốn tổ chức cho toàn công ty đi Year End Party tại khu du lịch Tam Đảo, Vĩnh Phúc. Một công ty du lịch chào giá vé với công ty A như sau:

Với 40 khách hàng đầu tiên có giá vé là 3 triệu đồng/người.
Nếu có nhiều hơn 40 người đăng kí thì cứ thêm 1 người giá vé sẽ giảm 15000 đồng/người cho toàn bộ hành khách.
Gọi x là số lượng cán bộ công nhân viên của công ty A đăng kí thứ 41 trở lên.
Biết chi phí thực tế công ty dành cho mỗi khách hàng là 1,95 triệu đồng.
a) Giá vé còn lại sau khi thêm x người là: 3000 - $15x$ (nghìn đồng/ người)
b) Chi phí thực tế cho chuyến đi này là: 1950(40 - x) (nghìn đồng)
c) Lợi nhuận của công ty du lịch đạt được biểu thị bằng công thức $T = 15x^2 - 450x + 42000$ (nghìn đồng)
d) Số cán bộ công nhân viên công ty A đăng ký tối thiểu là 50 người thì công ty du lịch đạt lợi nhuận tối thiểu 45 triệu đồng.

Câu 4: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $A(1;-3)$ và đường thẳng $d: 2x-3y+5=0$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm A và tạo với đường thẳng d một góc 45°.

a) Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng d là $\overrightarrow{n_d} = (2;3)$

b) Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng d bằng $\frac{\sqrt{13}}{13}$

c) Đường thẳng Δ có một vectơ pháp tuyến là $\overrightarrow{n_\Delta} = (1;5)$

d) Có hai đường thẳng Δ thỏa mãn yêu cầu bài toán đặt ra.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Tìm số giao điểm giữa đồ thị hàm số $y = \sqrt{2x-3}$ và đường thẳng $y = 3-x$

Đáp án:

Câu 2: Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - (2m+3)x + m^2 + 3m$, m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $f(x) < 0, \forall x \in (-1;0)$.

Đáp án:

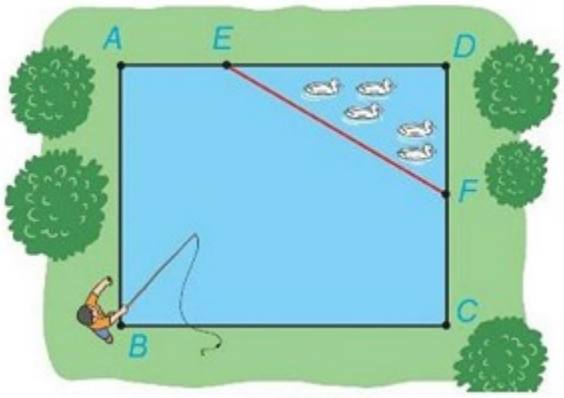
Câu 3: Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức $G(x) = 0,3x(12-x)$, trong đó x là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (x được tính bằng miligam). Tính liều lượng thuốc cần tiêm (đơn vị miligam) cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất.

Câu 4: Cho tam giác ABC với $A(-1;-2)$ và phương trình đường thẳng chứa cạnh BC là $x-y+4=0$ Phương trình đường trung bình ứng với cạnh đáy BC của tam giác có dạng $ax+by+c=0$. Hãy tính giá trị của biểu thức $T = a+b+c$.
Đáp án:

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta: ax+by+4=0 (a,b \in \mathbb{N})$ đi qua điểm $M(-1;-2)$ và tạo với đường thẳng $d: x+3y-3=0$ một góc $\frac{\pi}{4}$. Giá trị biểu thức $P = a+b$ bằng
Đáp án:

Câu 6: Một ao cá có dạng hình chữ nhật $ABCD$ với chiều dài $AD = 17$ m, chiều rộng $AB = 13$ m. Phần tam giác DEF người ta để nuôi vịt, biết $AE = 6$ m, $CF = 6,5$ m (minh họa như hình vẽ). Tính khoảng cách từ vị trí người

đứng ở vị trí B câu cá đến vách ngăn nuôi vịt là đường thẳng EF (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I.

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

PHẦN II.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) Đ	a) S	a) Đ	a) S
b) S	b) Đ	b) S	b) S
c) S	c) S	c) S	c) Đ
d) Đ	d) Đ	d) Đ	d) Đ

PHẦN III.

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	1	3	6	3	3	14,24