

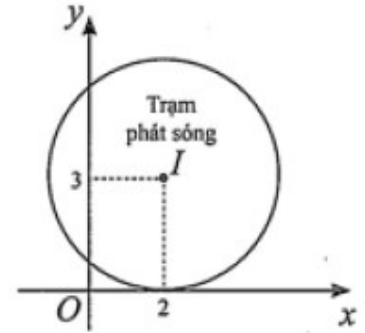
**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề có 03 trang)

Họ và tên: .....Lớp:.....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm – 20 câu)**

**Câu 1:** Một trạm thu phát sóng điện thoại đặt ở vị trí  $I$  trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  như hình vẽ (đơn vị trên hai trục là kilômét). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3 km. Phương trình đường tròn mô tả ranh giới bên ngoài của vùng phủ sóng là



- A.  $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 3$ .      B.  $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 9$ .  
C.  $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 9$ .      D.  $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 3$ .

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  $M(0; -2)$  và  $N(-1; 1)$  là

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

**Câu 3:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , khoảng cách từ điểm  $M(1; -1)$  đến đường thẳng  $\Delta: 3x + y + 4 = 0$  bằng

- A. 1.      B.  $2\sqrt{10}$ .      C.  $\frac{5}{2}$ .      D.  $\frac{3\sqrt{10}}{5}$ .

**Câu 4:** Tọa độ tâm  $I$  của đường tròn  $(C)$  có phương trình  $x^2 + y^2 + 4x - 3y - 1 = 0$  là

- A.  $I(-4; 3)$ .      B.  $I(4; -3)$ .      C.  $I\left(-2; \frac{3}{2}\right)$ .      D.  $I\left(2; -\frac{3}{2}\right)$ .

**Câu 5:** Tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x^2 - 4x - 4} = \sqrt{2x + 5}$  bằng

- A. 2.      B. 4.      C. 3.      D. 5.

**Câu 6:** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 - 7x + 10} = x - 4$  thuộc tập nào dưới đây?

- A.  $(4; 5]$ .      B.  $(5; 6)$ .      C.  $[5; 6]$ .      D.  $[5; 6)$ .

**Câu 7:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{8 - 2x} - x$  là

- A.  $[0; 4]$ .      B.  $(-\infty; 4]$ .      C.  $[4; +\infty)$ .      D.  $[0; +\infty)$ .

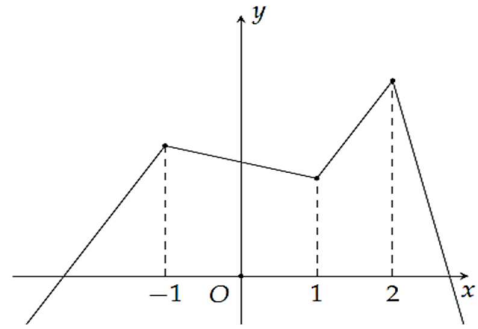
**Câu 8:** Đỉnh của parabol  $y = x^2 - 4x + 5$  có tọa độ là

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

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị trên  $\mathbb{R}$  như hình vẽ.

Mệnh đề nào sau đây **sai**?

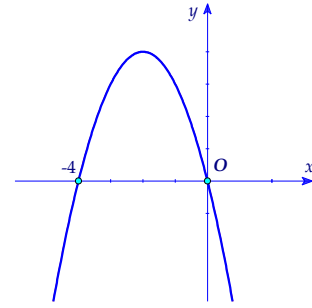
- A. Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-1; 2)$ .
- B. Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ .
- C. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$ .
- D. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(1; 2)$ .



**Câu 10:** Cho hàm số bậc hai  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên.

Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2}{\sqrt{f(x)}}$  là

- A.  $D = [-4; 0]$ .
- B.  $D = [0; +\infty)$ .
- C.  $D = (-\infty; -4]$ .
- D.  $D = (-4; 0)$ .



**Câu 11:** Tam thức bậc hai có bảng xét dấu như hình vẽ là

$x$	$-\infty$	$0$	$4$	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

- A.  $f(x) = x^2 - 2x$ .
- B.  $f(x) = x^2 - 4x$ .
- C.  $f(x) = -x^2 + 4x$ .
- D.  $f(x) = x^2 + 2x$ .

**Câu 12:** Tất cả các giá trị của tham số  $m$  để biểu thức  $f(x) = (m-2)x^2 + 2x - 3$  là một tam thức bậc hai?

- A.  $m \in \mathbb{R}$ .
- B.  $m \neq 2$ .
- C.  $m > 2$ .
- D.  $m < 2$ .

**Câu 13:** Cho hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c$ , ( $a; b; c \in \mathbb{R}$ ) và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
$y$	$+\infty$	$-2$	$+\infty$

Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $a < 0, b = 0, c > 0$ .
- B.  $a > 0, b = 0, c > 0$ .
- C.  $a > 0, b = 0, c < 0$ .
- D.  $a < 0, b = 0, c < 0$ .

**Câu 14:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$  và điểm  $M(-1; 6)$ .

Phương trình đường thẳng đi qua  $M$  và vuông góc với  $\Delta$  là

- A.  $x - 3y + 19 = 0$ .
- B.  $x + 3y - 17 = 0$ .
- C.  $3x - y + 9 = 0$ .
- D.  $3x + y - 3 = 0$ .

**Câu 15:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , hai đường thẳng  $d_1: 4x + 3y - 18 = 0$ ;  $d_2: 3x + 5y - 19 = 0$  cắt nhau tại điểm có tọa độ là

- A.  $(-3; -2)$ .                      B.  $(-3; 2)$ .                      C.  $(3; -2)$ .                      D.  $(3; 2)$ .

**Câu 16:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để biểu thức  $f(x) = x^2 + (m+2)x + 8m + 1$  luôn nhận giá trị dương với mọi  $x \in \mathbb{R}$ ?

- A. 26.                      B. 27.                      C. 28.                      D. Vô số.

**Câu 17:** Trong các công thức sau đây, công thức nào không biểu diễn  $y$  là hàm số của biến  $x$ ?

- A.  $2x^2 + y^2 = 3$ .                      B.  $y = \frac{x^2 + 1}{x - 2}$ .                      C.  $y = \sqrt{-x^4 + 2x^2}$ .                      D.  $2x - y + 3 = 0$ .

**Câu 18:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , góc tạo bởi hai đường thẳng  $d_1: 2x - y - 10 = 0$  và  $d_2: x - 3y + 9 = 0$  có số đo bằng

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $30^\circ$ .                      C.  $135^\circ$ .                      D.  $45^\circ$ .

**Câu 19:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1; 2), B(-3; 0)$  và đường thẳng  $d: x - 3y + 5 = 0$

. Phương trình đường thẳng  $\Delta$  song song với  $d$  và đi qua trung điểm  $M$  của đoạn thẳng  $AB$  là

- A.  $x - 3y - 4 = 0$ .                      B.  $x - 3y - 1 = 0$                       C.  $x - 3y + 4 = 0$ .                      D.  $3x + y + 2 = 0$ .

**Câu 20:** Phương trình tiếp tuyến của đường tròn  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$  tại điểm  $M(3; 4)$  là

- A.  $x + y - 7 = 0$ .                      B.  $x + y + 7 = 0$ .                      C.  $x + y - 3 = 0$ .                      D.  $x - y - 7 = 0$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Bài 1:** (1,0 điểm) Cho hàm số  $y = -\frac{2}{3}x^2 - 4x - \frac{13}{3}$  có đồ thị là (P)

Vẽ đồ thị (P), tìm tập giá trị và các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số đó.

**Bài 2:** (1,0 điểm)

a/ Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 + 2(2m - 3)x + (5m - 6)(m - 2) = 0$  có hai nghiệm trái dấu.

b/ Giải phương trình  $\sqrt{2x^2 + 7x - 5} = x + 1$ .

**Bài 3:** (1,0 điểm) Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: x - y + 2 = 0$  và hai điểm

$M(1; 0), N(-1; 3)$ .

a. Viết phương trình đường thẳng  $d$  qua  $M$  và song song với  $\Delta$ .

b. Tính khoảng cách từ  $N$  đến đường thẳng  $\Delta$ .

----- HẾT -----

## HƯỚNG DẪN CHẤM

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Mã đề KT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	D	C	A	C	B	A	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	C	D	D	B	A	D	C	A

### II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm – 3 câu)

Nội dung	Thang điểm
<p><b>Bài 1:</b> Cho hàm số <math>y = -\frac{2}{3}x^2 - 4x - \frac{13}{3}</math> có đồ thị là (P)</p> <p>Vẽ đồ thị (P), tìm tập giá trị và các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.</p>	<b>1,0 điểm</b>
Đỉnh $I(-3; \frac{5}{3})$ và trục đối xứng $x = -3$	0,25 điểm
Vẽ đúng đồ thị	0,25 điểm
Tập giá trị $T = (-\infty; \frac{5}{3}]$	0,25 điểm
HS đồng biến trên $(-\infty; -3)$ và nghịch biến trên $(-3; +\infty)$	0,25 điểm
<p><b>Bài 2: Bài 2:</b> (1,0 điểm)</p> <p>a/ Tìm <math>m</math> để phương trình <math>x^2 + 2(2m - 3)x + (5m - 6)(m - 2) = 0</math> có hai nghiệm trái dấu.</p> <p>b/ Giải phương trình <math>\sqrt{x^2 - 2x + 5} = x + 1</math>.</p>	<b>1,0 điểm</b>
a/ Tìm $m$ để phương trình $x^2 + 2(2m - 3)x + (5m - 6)(m - 2) = 0$ có hai nghiệm trái dấu.	<b>0,5 điểm</b>
Phương trình có hai nghiệm trái dấu $\Leftrightarrow a.c < 0 \Leftrightarrow (m - 2)(5m - 6) < 0$	0,25 điểm
$\Leftrightarrow 5m^2 - 16m + 12 < 0 \Leftrightarrow \frac{6}{5} < m < 2$ .	0,25 điểm
b/ (0,5 điểm) Giải phương trình $\sqrt{2x^2 + 7x - 5} = x + 1$ .	<b>0,5 điểm</b>
Bình phương hai vế phương trình ta được: $x^2 + 5x - 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -6 \end{cases}$	0,25 điểm

Thử nghiệm và kết luận $S = \{1\}$	0,25 điểm
<b>Bài 3:</b> Trong mặt phẳng $Oxy$ , cho đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$ và hai điểm $M(1;0), N(-1;3)$ . a. Viết phương trình đường thẳng $d$ qua $M$ và song song với $\Delta$ . b. Tính khoảng cách từ $N$ đến đường thẳng $\Delta$ .	1,0 điểm
a/ $d // \Delta$ nên phương trình đường thẳng $d$ có dạng $x - y + C = 0 (C \neq 2)$	0,25 điểm
$d$ đi qua $M(1;0)$ ta có $1 - 0 + C = 0 \Leftrightarrow C = -1$ . Phương trình đường thẳng $d$ là: $x - y - 1 = 0$	0,25 điểm
b/ $d(N; \Delta) = \frac{ -1 - 3 + 2 }{\sqrt{1^2 + (-1)^2}}$	0,25 điểm
$d(N; \Delta) = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$	0,25 điểm