

**NỘI DUNG KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 - MÔN TOÁN - NĂM HỌC 2021-2022**

**I/ KHỐI 10**

**1. Giới hạn chương trình:**

- Đại số: hết Dấu tam thức bậc hai.

- Hình học: hết bài Phương trình đường thẳng.

**2. Cấu trúc đề:**

STT	Nội dung	Số câu	STT	Nội dung	Số câu
1	Hệ phương trình	5	4	Dấu tam thức bậc hai	10
2	BĐT - BPT & HBPT 1 ẩn	10	5	Hệ thức lượng trong tam giác	5
3	Dấu nhị thức b1 - BPT b1	10	6	PT đường thẳng	10
<b>Tổng</b>			<b>50</b>		

**TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC**



**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 10**

**NĂM HỌC 2017 – 2018**

*Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)*

**MÃ ĐỀ 187**

**PHẦN I : TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)**

**Câu 1:** Trong các điểm có tọa độ cho sau đây, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\text{trình } \begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y \geq 1 \\ x + \frac{1}{2}y \leq -\frac{1}{2} \end{cases} ?$$

- A. (0;1).                      B. (-1;1).                      C. (1;3).                      D. (-1;0).

**Câu 2:** Tập nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} x + xy + y = 2 \\ x^2 + y^2 + xy = 4 \end{cases}$  là:

- A.  $\{(0;2), (2;0), (2;-3), (2;2)\}$ .                      B.  $\{(0;2), (2;0)\}$ .  
 C.  $\{(0;2), (2;-3), (2;2)\}$ .                      D.  $\{(2;0), (0;3)\}$ .

**Câu 3:** Đường thẳng  $6x + 5y = 30$  tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng

- A. 7,5.                      B. 6.                      C. 15.                      D. 5.

**Câu 4:** Tìm chu vi tam giác ABC, biết rằng  $AB = 12$  và  $2\sin A = 3\sin B = 4\sin C$  ?

- A.  $3\sqrt{52}$ .                      B. 16.                      C. 48.                      D. 52

**Câu 5:** Hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x - 3 > 0 \\ x - m < 4 \end{cases}$  vô nghiệm khi và chỉ khi:

- A.  $m \geq -\frac{5}{2}$ .                      B.  $m < \frac{11}{2}$ .                      C.  $m < -\frac{5}{2}$ .                      D.  $m \leq -\frac{5}{2}$ .

**Câu 6:** Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -4 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

- A. Q(1;2).                      B. N(1;-4).                      C. N(-1;-3).                      D. P(1;-10).

**Câu 7:** Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng sau đây vuông góc:  $(1 - 2m)x - my + 10 = 0$  và  $-3x - 2y + 6 = 0$  ?

- A.  $m = 2$ .                      B.  $m = 0$ .                      C.  $m = \frac{3}{8}$ .                      D. Không có m nào.

**Câu 8:** Tập nghiệm của bất phương trình:  $3 - 2x + \sqrt{3-x} < x + \sqrt{3-x}$  là:

- A.  $(1;3]$ .                      B.  $(-\infty;1)$ .                      C.  $(-\infty;1]$ .                      D.  $(1;3)$ .

**Câu 9:** Tam giác ABC có  $\cos(A+B) = -\frac{1}{8}$ ,  $AC = 8$ ,  $BC = 10$ . Tính cạnh AB?

- A. 12.                      B.  $\sqrt{184}$ .                      C. 2.                      D.  $\sqrt{154}$ .

**Câu 10:** Cho hai số thực a, b tùy ý. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A.  $|a-b| \leq |a|+|b|$ .                      B.  $|a-b| = |a|+|b|$ .                      C.  $|a-b| = |a|-|b|$ .                      D.  $|a-b| > |a|-|b|$ .

**Câu 11:** Các giá trị m để tam thức  $f(x) = x^2 - (m+2)x + 8m+1$  đổi dấu hai lần là:

- A.  $0 < m < 28$ .                      B.  $m < 0$  hoặc  $m > 28$ .  
C.  $m > 0$ .                      D.  $m \leq 0$  hoặc  $m \geq 28$ .

**Câu 12:** Tập tất cả các giá trị của tham số m để phương trình  $3(|x-1|+2-m) = |x-1|+m-5$  có nghiệm là:

- A.  $(\frac{11}{4}; +\infty)$ .                      B.  $(-\infty; \frac{11}{4})$ .                      C.  $[\frac{11}{4}; +\infty)$ .                      D.  $[\frac{11}{7}; +\infty)$ .

## PHẦN II : TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Bài 1**(2 điểm):

- 1) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} \frac{3}{x^2} = 2x + y \\ \frac{3}{y^2} = 2y + x \end{cases}$$
- 2) Giải bất phương trình: 
$$\frac{|x+3|+x}{x+2} \geq 1$$

**Bài 2** (1,5 điểm): Cho  $f(x) = x^2 - (m-1)x + m+2$

- 1) Tìm m để  $f(x) \geq 0$  với  $\forall x \in \mathbb{R}$ .  
2) Tìm m để phương trình  $f(x) = 0$  có hai nghiệm phân biệt khác không .

**Bài 3**(1 điểm): Hình bình hành ABCD có  $AB = a$ ;  $BC = a\sqrt{2}$ . Góc A nhọn, diện tích hình bình hành bằng  $a^2$ . Tính độ dài đường chéo BD.

**Bài 4** (2 điểm): Trong (Oxy) cho (d):  $x - 2y + 2 = 0$  và hai điểm  $A(0;6)$ ;  $B(2;5)$

- 1) Viết phương trình tham số của (d') đi qua B(2;5) và song song với (d).  
2) Tìm M trên (d) sao cho  $MA^2 + MB^2$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 5** (0.5 điểm): Cho  $a, b, c$  là các số thực thỏa mãn  $a > 0; b > 0$  và  $f(x) = ax^2 + bx + c \geq 0$  với

$\forall x \in \mathbb{R}$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $F = \frac{4a+c}{b}$ .

----- HẾT -----



## PHẦN I : TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

**Câu 1.** Tập xác định của bất phương trình  $\sqrt[3]{x+2} + \sqrt{x+3} + \frac{1}{x} > 2x-3$  là:

- A.  $D = [-3; +\infty)$ .      B.  $D = [-2; +\infty) \setminus \{0\}$ .      C.  $D = [-2; +\infty)$ .      D.  $D = [-3; +\infty) \setminus \{0\}$ .

**Câu 2.** Cho biểu thức  $f(x) = \frac{4x-3}{1-2x} + 1$ . Tập hợp tất cả các giá trị của  $x$  thỏa BTP  $f(x) \geq 0$  là:

- A.  $x \in \left[\frac{1}{2}; 1\right]$ .      B.  $x \in \left(\frac{1}{2}; 1\right)$ .      C.  $x \in \left[\frac{-1}{2}; 1\right]$ .      D.  $x \in \left(\frac{1}{2}; 1\right)$ .

**Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, vectơ nào sau đây không là vectơ pháp tuyến của đường thẳng có phương trình:  $3x - 3y + 4 = 0$ .

- A.  $\vec{n} = (-6; 6)$ .      B.  $\vec{n} = (1; -1)$ .      C.  $\vec{n} = (3; 3)$ .      D.  $\vec{n} = (2; -2)$ .

**Câu 4.** Giá trị của tham số  $m$  để hệ phương trình  $\begin{cases} x+y=m \\ 2x.y=m \end{cases}$  có nghiệm là:

- A.  $m \in (-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$ .      B.  $m \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ .  
C.  $m \in (-4\sqrt{5}; 4\sqrt{5})$ .      D.  $m \in [-4\sqrt{5}; 4\sqrt{5}]$ .

**Câu 5.** Để hệ phương trình  $\begin{cases} x-my=0 \\ mx-y=m+1 \end{cases}$  có nghiệm duy nhất, điều kiện của tham số  $m$  là:

- A.  $m \neq -1$ .      B.  $m \neq 0$ .      C.  $m \neq 1$ .      D.  $m \neq \pm 1$ .

**Câu 6.** Tập nghiệm của bất phương trình  $|2x-3|-5 \leq 0$  là:

- A.  $S = [-1; 4]$ .      B.  $S = (-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$ .  
C.  $S = (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$ .      D.  $S = [-4; 1]$ .

**Câu 7.** Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} 3x-5y-4=0 \\ 2x-7y-5=0 \end{cases}$  là:

- A.  $\left(-\frac{3}{11}; -\frac{7}{11}\right)$ .      B.  $\left(-\frac{3}{11}; \frac{7}{11}\right)$ .      C.  $\left(\frac{3}{11}; -\frac{7}{11}\right)$ .      D.  $\left(\frac{3}{11}; \frac{7}{11}\right)$ .

**Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba đường thẳng  $(d_1): 5x - 3y + 5 = 0$ ;

$(d_2): 3x + 5y - 2 = 0$ ;  $(d_3): 3x - 5y + 6 = 0$ . Tìm phát biểu đúng:

- A.  $d_1 \perp d_3$ .      B.  $d_1 // d_2$ .      C.  $d_1 \perp d_2$ .      D.  $d_2 // d_3$ .

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

- A.  $M(5; 0)$ .      B.  $M(3; 0)$ .      C.  $M(7; 0)$ .      D.  $M(2; 0)$ .

**Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ  $\vec{a} = (3; -1)$ ,  $\vec{b} = (4; 6)$ . Tích vô hướng của hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  là:

- A.  $\vec{a}\vec{b} = 8$ .      B.  $\vec{a}\vec{b} = 12$ .      C.  $\vec{a}\vec{b} = 14$ .      D.  $\vec{a}\vec{b} = 6$ .

**Câu 11.** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} \frac{4x+5}{6} < x-3 \\ 2x+3 > \frac{7x-4}{3} \end{cases}$  là:

- A.  $S = \left(\frac{2}{13}; 13\right)$ .      B.  $S = (-\infty; 13)$ .      C.  $S = \left(-\infty; \frac{23}{2}\right)$ .      D.  $S = \left(\frac{23}{2}; 13\right)$ .

**Câu 12.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A.  $\begin{cases} a < 1 \\ b < 1 \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{b} < 1$ .      B.  $\begin{cases} a < 1 \\ b < 1 \end{cases} \Rightarrow a - b < 0$ .      C.  $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ b < 1 \end{cases} \Rightarrow a \cdot b < 1$ .      D.  $\begin{cases} a < 1 \\ b < 1 \end{cases} \Rightarrow a \cdot b < 1$ .

**Câu 13.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 4$ ,  $AC = 6$ ,  $\hat{A} = 120^\circ$ . Độ dài cạnh  $BC$  là:

- A.  $BC = \sqrt{19}$ .      B.  $BC = 2\sqrt{13}$ .      C.  $BC = 2\sqrt{19}$ .      D.  $BC = 2\sqrt{7}$ .

**Câu 14.** Tổng các nghiệm nguyên của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 5x-2 < 4x+5 \\ x^2 < (x+2)^2 \end{cases}$  bằng:

- A. 27.      B. 21.      C. 29.      D. 28.

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = \frac{2x+3}{x+2}$  ( $C$ ) và đường thẳng ( $d$ ):  $y = x + m$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị ( $C$ ) và đường thẳng ( $d$ ) không cắt nhau?

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

**Câu 16.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ  $\vec{a} = (1; -2)$ ,  $\vec{b} = (-2; -6)$ . Góc giữa hai vectơ  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  bằng:

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

**Câu 17.** Cho phương trình  $x^2 - (5m-1)x + 6m^2 - 2m = 0$ . Điều kiện của tham số  $m$  để phương trình luôn có nghiệm là:

- A.  $m \geq 1$ .      B.  $m \neq 1$ .      C.  $m > 1$ .      D.  $\forall m$ .

**Câu 18.** Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m - 4 = 0$ . Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình thỏa mãn  $3(x_1 + x_2) = 5x_1x_2$ . Biết rằng tham số  $m$  có dạng  $\frac{a}{b}$ . Tính  $a + b = ?$

- A.  $a + b = 17$ .      B.  $a + b = 14$ .      C.  $a + b = 15$ .      D.  $a + b = 16$ .

**Câu 19.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có độ dài hai đường chéo  $AC = 2\sqrt{21}$ ,  $BD = 8$ , cạnh bên  $AB = 7$ . Tính độ dài cạnh  $AD$ ?

- A.  $AD = 5$ .      B.  $AD = 5\sqrt{47}$ .      C.  $AD = 3\sqrt{39}$ .      D.  $AD = 7$ .

**Câu 20.** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để bất phương trình  $(2m^2 - m)x + 5m \geq (m^2 + 6)x - 2 + 3m$  nghiệm đúng với  $\forall x \in R$ ?

- A.  $m = -2$ .      B.  $m = 2$ .      C.  $m = -3$ .      D.  $m = 3$ .

**Câu 21.** Gọi  $m$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{4}{x} + \frac{x}{1-x}$  với  $0 < x < 1$ . Giá trị của  $m$  là:

- A.  $m = 2$ .      B.  $m = 4$ .      C.  $m = 6$ .      D.  $m = 8$ .

**Câu 22.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình thoi  $ABCD$  có đỉnh  $A(3; 1)$ ,  $B(-1; -2)$  và tâm  $I$  có tọa độ nguyên thuộc đường thẳng ( $d$ ):  $x + y + 2 = 0$ . Diện tích hình thoi  $ABCD$  là:

- A.  $S = 5$ .      B.  $S = 20$ .      C.  $S = 40$ .      D.  $S = 10$ .

**Câu 23.** Cho phương trình  $x^2 + 2(m+3)x + m^2 - 3m + 1 = 0$ . Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình. Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $A = x_1(x_2 - 1) - x_2$ ?

- A.  $\frac{-1}{2}$ .                      B.  $\frac{-27}{4}$ .                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D.  $\frac{27}{4}$ .

**Câu 24.** Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2(x-3) < 5(x-4) \\ mx+1 \leq x-1 \end{cases}$  vô nghiệm?

- A.  $m \geq 1$ .                      B.  $m > 1$ .                      C.  $m \leq 1$ .                      D.  $m < 1$ .

**Câu 25.** Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để bất phương trình  $m(2x-1) \geq 2x+1$  có tập nghiệm là  $S = [1; +\infty)$ ?

- A.  $m = 1$ .                      B.  $m > 1$ .                      C.  $m = 3$ .                      D.  $m < 1$ .

## PHẦN II : TỰ LUẬN (5,0 điểm)

**Bài 1:** Giải bất phương trình sau

a)  $\sqrt{x^2 + x - 12} < 8 - x$ .                      b)  $2x^2 - |5x - 3| > 0$ .

**Bài 2:** Giải bất phương trình sau:

a)  $(1-3x)(x^2 - x - 6) \leq 0$                       b)  $\sqrt{2x-1} \leq 2-x$

**Bài 3:**

a) Cho hàm số:  $f(x) = (m-1)x^2 - 2(m-1)x + 2m + 2$ , với  $m$  là tham số thực. Tìm tham số  $m$  để hàm số:  $y = \frac{2019 - 2020x}{\sqrt{f(x)}}$  có tập xác định là  $R$ .

b) Cho hàm số:  $f(x) = x + \frac{3}{x}$ ;  $x \geq 3$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số

**Bài 4:** Trong mặt phẳng Oxy, cho  $M(1; -3)$  và hai đường thẳng  $(d_1): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \end{cases}$ ;  $(d_2): x + y + 1 = 0$

a) Lập PTTQ của đường thẳng đi qua  $M$  và vuông góc với đường thẳng  $(d_2)$

b) Tìm tọa độ điểm  $I$  thuộc đường thẳng  $(d_1)$  sao cho khoảng cách từ  $I$  đến đường thẳng  $(d_2)$  bằng  $3\sqrt{2}$ .

----- HẾT -----

### ĐÁP ÁN TN

1D	2D	3C	4A	5D	6A	7C	8C	9B	10D
11D	12C	13C	14B	15D	16B	17D	18C	19A	20D
21D	22B	23D	24A	25C					



## PHẦN I : TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

**Câu 1:** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $x + \sqrt{x-2} \leq 2 + \sqrt{x-2}$  là

- A.  $S = \emptyset$                       B.  $S = [2; +\infty)$ .                      C.  $S = \{2\}$ .                      D.  $S = (-\infty; 2)$ .

**Câu 2:** Tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 - 5x + 4$  nhận giá trị âm khi và chỉ khi

- A.  $x \in (1; 4)$ .                      B.  $x \in (4; +\infty)$ .                      C.  $x \in (-\infty; 1)$ .                      D.  $x \in (-\infty; 4)$ .

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $AC = 8 \text{ cm}$ ,  $BC = 10 \text{ cm}$ . Khi đó trung tuyến dài nhất của tam giác  $ABC$  có độ dài là

- A.  $3\sqrt{7} \text{ cm}$ .                      B.  $\sqrt{43} \text{ cm}$ .                      C.  $\sqrt{83} \text{ cm}$ .                      D.  $\sqrt{73} \text{ cm}$ .

**Câu 4:** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $(\Delta): 2x - y - 3 = 0$ . Khi đó điểm nào sau đây nằm trên  $(\Delta)$  ?

- A.  $B(2; -1)$ .                      B.  $D(-1; -3)$ .                      C.  $A(1; -1)$ .                      D.  $C(2; -3)$ .

**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $AC = 8 \text{ cm}$ ,  $BC = 10 \text{ cm}$ . Khi đó góc lớn nhất của tam giác  $ABC$  có số đo là

- A.  $135^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .                      C.  $150^\circ$ .                      D.  $120^\circ$ .

**Câu 6:** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $(\Delta)$  có phương trình  $2x - y - 3 = 0$ . Khi đó  $(\Delta)$  có một vectơ pháp tuyến là

- A.  $\vec{n} = (2; 1)$ .                      B.  $\vec{n} = (2; -1)$ .                      C.  $\vec{n} = (2; -3)$ .                      D.  $\vec{n} = (1; 2)$ .

**Câu 7:** Tìm giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $f(x) = x + \frac{16}{x} + 10$  ( $x > 0$ ). Ta được kết quả là

- A.  $m = 4$ .                      B.  $m = 16$ .                      C.  $m = 18$ .                      D.  $m = 6$ .

**Câu 8:** Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm  $A(3; 2)$ ,  $B(5; 4)$ . Khi đó đường thẳng  $AB$  có phương trình

- A.  $x - y - 1 = 0$ .                      B.  $x + y - 3 = 0$ .                      C.  $x + y - 7 = 0$ .                      D.  $x - y + 1 = 0$ .

**Câu 9:** Bất phương trình  $x^2 - 6x + 10 < 0$  có tập nghiệm  $S$  là

- A.  $S = \mathbb{R}$ .                      B.  $S = (-\infty; 3)$ .                      C.  $S = (2; 5)$ .                      D.  $S = \emptyset$ .

**Câu 10:** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $5x - 1 \geq \frac{2x}{5} + 3$  là

- A.  $S = (-\infty; 2)$ .                      B.  $S = \left(\frac{20}{23}; +\infty\right)$ .                      C.  $S = \left(-\frac{5}{2}; +\infty\right)$ .                      D.  $S = \left[\frac{20}{23}; +\infty\right)$ .

**Câu 11:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} x^2 + 2y - 1 > 0 \\ x - y \leq 0 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x + 2y - 1 > 0 \\ xy - y \leq 0 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x + 2y - 1 > 0 \\ x - y \leq 0 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x + 2y - 1 > 0 \\ \frac{x}{y} + 1 \leq 0 \end{cases}$ .

**Câu 12:** Tập xác định  $D$  của bất phương trình  $\frac{1}{|x|-4} < 0$  là

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 4\}$ .                      B.  $D = (4; +\infty)$ .                      C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$ .                      D.  $D = \mathbb{R}$ .

**Câu 13:** Nếu  $a + b < a$  và  $b - a > b$  thì bất đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.  $a < b < 0$ .      B.  $a > 0$  và  $b < 0$ .      C.  $b < a$ .      D.  $ab > 0$ .

**Câu 14:** Giá trị  $x = -3$  thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau đây?

- A.  $(x+3)(x+2) > 0$ .      B.  $(x+3)^2(x+2) \leq 0$ .      C.  $\sqrt{x} \leq 0$ .      D.  $\frac{1}{3+x} > 0$ .

**Câu 15:** Tập nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2-x > 0 \\ x+1 \geq 2 \end{cases}$  là

- A.  $S = [1; 2)$ .      B.  $S = (1; 2)$ .      C.  $S = (1; 2]$ .      D.  $S = [1; 2]$ .

**Câu 16:** Tập xác định  $T$  của bất phương trình  $\frac{\sqrt{x}}{x} < \sqrt{-x}$  là

- A.  $T = \{-1\}$ .      B.  $T = \{0\}$ .      C.  $T = \{1\}$ .      D.  $T = \emptyset$ .

**Câu 17:** Tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 + 2mx + m^2 - m + 4$  nhận giá trị dương với mọi  $x \in \mathbb{R}$  khi và chỉ khi

- A.  $m > 4$ .      B.  $m < 4$ .      C.  $m \geq 4$ .      D.  $m \leq 4$ .

**Câu 18:** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = 6\text{cm}$ ,  $\hat{A} = 30^\circ$ . Khi đó bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  có độ dài là

- A.  $12\text{ cm}$ .      B.  $3\sqrt{3}\text{ cm}$ .      C.  $3\text{ cm}$ .      D.  $6\text{ cm}$ .

**Câu 19:** Cho tam giác  $ABC$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $S = ab \cdot \sin C$ .      B.  $S = \frac{1}{2} b \cdot h_c$ .      C.  $S = 2pr$ .      D.  $S = \frac{abc}{4R}$ .

**Câu 20:** Bất phương trình  $x + 1 \leq 0$  có tập nghiệm là

- A.  $S = (-\infty; -1]$ .      B.  $S = (-\infty; 1]$ .      C.  $S = (-\infty; -1)$ .      D.  $S = (-\infty; 1)$ .

**Câu 21:** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 3x - 4}$ .

- A.  $D = (-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$ .      B.  $D = [-4; 1]$ .  
C.  $D = (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$ .      D.  $D = [-1; 4]$ .

**Câu 22:** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Với mọi số thực  $a, b$  ta luôn có  $a + b \leq 2\sqrt{ab}$ .  
B. Với mọi số thực  $a, b$  không âm ta luôn có  $a + b \leq 2\sqrt{ab}$ .  
C. Với mọi số thực  $a, b$  ta luôn có  $a + b \geq 2\sqrt{ab}$ .  
D. Với mọi số thực  $a, b$  không âm ta luôn có  $a + b \geq 2\sqrt{ab}$ .

**Câu 23:** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ). Điều kiện để  $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$  là

- A.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .

**Câu 24:** Số thực  $x$  nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình  $x^2 - x - 12 \leq 0$ ?

- A.  $x = 1$ .      B.  $x = 5$ .      C.  $x = -4$ .      D.  $x = 6$ .

**Câu 25:** Phương trình  $x^2 + 2(m+3)x - 2m - 3 = 0$  ( $m$  là tham số) vô nghiệm khi và chỉ khi

- A.  $-6 < m < -2$ .      B.  $-6 \leq m \leq -2$ .      C.  $\begin{cases} m < -6 \\ m > -2 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} m = -2 \\ m = -6 \end{cases}$ .

**Câu 26:** Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm  $A(1;2)$ ,  $B(3;4)$ . Khi đó đường thẳng trung trực của đoạn thẳng  $AB$  có phương trình là

- A.  $x+y-7=0$ .      B.  $x+y-3=0$ .      C.  $x+y-5=0$ .      D.  $x-y+1=0$ .

**Câu 27:** Trong các bất phương trình sau đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A.  $x^2+1>0$ .      B.  $-2x+1>0$ .      C.  $xy+1\geq 0$ .      D.  $x-4y+1\leq 0$ .

**Câu 28:** Bộ số nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x > y \\ x-2y \leq 0 \end{cases}$ ?

- A.  $(1;5)$ .      B.  $(5;1)$ .      C.  $(2;1)$ .      D.  $(1;2)$ .

**Câu 29:** Giá trị nguyên dương lớn nhất của tham số  $m$  để phương trình  $x^2+2(m+1)x+m^2-3m-10=0$  có hai nghiệm trái dấu là

- A.  $m=5$ .      B.  $m=4$ .      C.  $m=3$ .      D.  $m=10$ .

**Câu 30:** Biết tập hợp  $T$  là tập hợp tất cả những giá trị của tham số  $m$  để tam thức  $f(x)=x^2-2(m+1)x+4$  đổi dấu hai lần trên trục số. Tập hợp  $T$  chứa khoảng nào dưới đây?

- A.  $(0;3)$ .      B.  $(2;5)$ .      C.  $(-4;-1)$ .      D.  $(-2;0)$ .

**Câu 31:** Giá trị của tham số  $m$  để tam thức  $f(x)=-x^2+2(m-2)x-m^2+4$  không đổi dấu trên toàn trục số là

- A.  $m\leq 2$ .      B.  $m\geq 2$ .      C.  $m\geq -2$ .      D.  $m\leq -2$ .

**Câu 32:** Cho tam giác  $ABC$  có hai trung tuyến  $BM$ ,  $CN$  vuông góc với nhau. Khi đó hệ thức nào sau đây là đúng?

- A.  $AB^2+AC^2=5BC^2$ .      B.  $AB^2+AC^2=6BC^2$ .  
C.  $AB^2+AC^2=4BC^2$ .      D.  $AB^2+AC^2=7BC^2$ .

**Câu 33:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m\in[-20;21]$  để bất phương trình  $x^2-mx+m-1\leq 0$  nghiệm đúng với  $\forall x\in[-3;0]$ ?

- A. 19.      B. 20.      C. 18.      D. 23.

**Câu 34:** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $(\Delta)$  có phương trình  $3x+4y-25=0$ . Khi đó số điểm  $M$  nằm trên  $(\Delta)$  thỏa mãn  $OM=5$  là

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

**Câu 35:** Giá trị của tham số  $m$  để bất phương trình  $(m-1)x>3$  vô nghiệm là

- A.  $m>1$ .      B.  $m<1$ .      C.  $m=1$ .      D.  $m\neq 1$ .

## PHẦN II : TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Câu 1:** Giải bất phương trình :  $\frac{x^2+2x-28}{x^2-x-12}\leq 2$

**Câu 2:** Cho hệ bất phương trình :  $\begin{cases} x^2-4x+3\leq 0 \\ 2x-5m-6\geq 0 \end{cases}$  ( $m$  là tham số thực)

Tìm điều kiện của tham số  $m$  để hệ bất phương trình đã cho có nghiệm.

**Câu 3:** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $(\Delta)$  có phương trình  $x+y-6=0$  và hai điểm  $A(-3;-5)$ ,  $B(9;4)$ .



- 1) Viết phương trình đường thẳng  $d$  qua điểm A và vuông góc với đường thẳng  $(\Delta)$ .
- 2) Tìm điểm M nằm trên đường thẳng  $(\Delta)$  thỏa mãn  $AM + BM$  đạt giá trị nhỏ nhất.

-----HẾT-----

### ĐÁP ÁN TN

1C	2A	3D	4C	5B	6B	7C	8A	9D	10D
11C	12A	13D	14B	15A	16D	17B	18D	19D	20A
21C	22D	23A	24A	25A	26C	27B	28C	29B	30B
31B	32A	33A	34B	35C					

