

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1. Tìm một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

- A. $\vec{u} = (-1; 3)$. B. $\vec{u} = (5; 2)$. C. $\vec{u} = (2; -5)$. D. $\vec{u} = (-3; 1)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d_1: x - 2y + 4 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$. Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 3 > 6 - x$ là

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

Câu 4. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = a + \frac{1}{a}$, với $a \geq 3$.

- A. $P_{\min} = \frac{1}{3}$. B. $P_{\min} = \frac{10}{3}$. C. $P_{\min} = 3$. D. $P_{\min} = 2$.

Câu 5. Phương trình $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \in (-\infty; 1)$. B. $m \in (1; 6)$. C. $m \in (-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$. D. $m \in (6; \infty)$.

Câu 6. Biết rằng tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{-x^2 + 3x + 4} \leq x - 2$ có dạng $[m; n]$, trong đó m, n là số thực. Tích $m.n$ bằng

- A. $\frac{7}{2}$. B. 14. C. 0. D. 7.

Câu 7. Cho hai đường thẳng: $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$. Khi đó

- A. Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau. B. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.
C. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau. D. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.

Câu 8. Cho a, b, c là các số thực. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề đúng là

- A. Nếu $a \leq b$ thì $ac^2 \leq bc^2$. B. Nếu $a < b$ thì $ac > bc$.
C. Nếu $a < b$ thì $ac < bc$. D. Nếu $a > b$ thì $ac^2 > bc^2$.

Câu 9. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\frac{2x-4}{x+1} < 0$ là

- A. 2. B. Vô số. C. 0. D. 1.

Câu 10. Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1}$ một khoảng bằng $\sqrt{10}$?

- A. $x - 3y + 6 = 0$. B. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. C. $3x + y + 6 = 0$. D. $x + 3y + 6 = 0$.

Câu 11.

Cho biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu hình bên. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \leq 0$ là

- A.** $[1; 2] \cup [3; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 1)$.
C. $(-\infty; 1) \cup [2; 3)$. **D.** $[1; 2] \cup (3; +\infty)$.

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$
$f(x)$	-	+	0	-	+

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $B(a; b)$ là điểm đối xứng của điểm $A(1; -1)$ qua đường thẳng $d: 2x - 3y + 1 = 0$. Tính giá trị của $S = a + b$.

- A.** $S = \frac{6}{13}$. **B.** $S = \frac{12}{13}$. **C.** $S = -\frac{12}{13}$. **D.** $S = -\frac{6}{13}$.

Câu 13. Bất phương trình $m^2x + m < 5mx + 4$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A.** $m \neq 5$. **B.** $m \in \{0; 5\}$. **C.** $m \in \mathbb{R}$. **D.** $m \neq 0$.

Câu 14. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 0 \leq x \leq 5 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 5x + 3y \geq 15 \\ -x + y \geq 2 \end{cases}$ và biểu thức $P(x; y) = 2x - 2y + 3$ với $(x; y)$ thuộc miền

nghiệm của hệ bất phương trình đã cho. Tìm giá trị nhỏ nhất của P .

- A.** -17 . **B.** -7 . **C.** -34 . **D.** -14 .

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - x - 12 \leq 0 \\ x + 1 > 2x + m \end{cases}$ vô nghiệm.
A. $m \neq 4$. **B.** $m \geq -3$. **C.** $m > 4$. **D.** $m \geq 4$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1. (2 điểm) Giải bất phương trình $\frac{2x^2 - 4x + 1}{x - 2} \leq 1$.

Câu 2. (1.5 điểm) Cho hàm số $y = \sqrt{(m-1)x^2 - 2(m-1)x + 2m+3}$, với m là tham số thực.

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đã cho có tập xác định là \mathbb{R} .

Câu 3. (1.5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-1; 2), B(3; -1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$.

- (0.5 điểm) Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm A và song song với đường thẳng Δ .
- (1 điểm) Tìm tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho diện tích tam giác MAB bằng 4 (đơn vị diện tích).

----- HẾT -----

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d_1: x - 2y + 4 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$. Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 2. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\frac{2x-4}{x+1} < 0$ là

- A. 2. B. 1. C. Vô số. D. 0.

Câu 3. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 0 \leq x \leq 5 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 5x + 3y \geq 15 \\ -x + y \geq 2 \end{cases}$ và biểu thức $P(x; y) = 2x - 2y + 3$ với $(x; y)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho. Tìm giá trị nhỏ nhất của P .

- A. -17 . B. -7 . C. -34 . D. -14 .

Câu 4. Tìm một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

- A. $\vec{u} = (2; -5)$. B. $\vec{u} = (5; 2)$. C. $\vec{u} = (-3; 1)$. D. $\vec{u} = (-1; 3)$.

Câu 5. Phương trình $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \in (6; \infty)$. B. $m \in (1; 6)$. C. $m \in (-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$. D. $m \in (-\infty; 1)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $B(a; b)$ là điểm đối xứng của điểm $A(1; -1)$ qua đường thẳng $d: 2x - 3y + 1 = 0$. Tính giá trị của $S = a + b$.

- A. $S = -\frac{12}{13}$. B. $S = -\frac{6}{13}$. C. $S = \frac{12}{13}$. D. $S = \frac{6}{13}$.

Câu 7. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = a + \frac{1}{a}$, với $a \geq 3$.

- A. $P_{\min} = 3$. B. $P_{\min} = 2$. C. $P_{\min} = \frac{1}{3}$. D. $P_{\min} = \frac{10}{3}$.

Câu 8. Biết rằng tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{-x^2 + 3x + 4} \leq x - 2$ có dạng $[m; n]$, trong đó m, n là số thực. Tích $m.n$ bằng

- A. 7. B. 0. C. $\frac{7}{2}$. D. 14.

Câu 9. Bất phương trình $m^2x + m < 5mx + 4$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \in \{0; 5\}$. B. $m \neq 0$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m \neq 5$.

Câu 10. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - x - 12 \leq 0 \\ x + 1 > 2x + m \end{cases}$ vô nghiệm.

- A. $m \geq 4$. B. $m \neq 4$. C. $m > 4$. D. $m \geq -3$.

Câu 11. Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1}$ một khoảng bằng $\sqrt{10}$?

- A. $x + 3y + 6 = 0$. B. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. C. $3x + y + 6 = 0$. D. $x - 3y + 6 = 0$.

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 3 > 6 - x$ là

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

Câu 13.

Cho biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu hình bên. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \leq 0$ là

- A. $[1; 2] \cup (3; +\infty)$. B. $(-\infty; 1) \cup [2; 3)$.
C. $(-\infty; 1)$. D. $[1; 2] \cup [3; +\infty)$.

x	−∞	1	2	3	+∞
$f(x)$	−	+	0	−	+

Câu 14. Cho a, b, c là các số thực. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề đúng là

- A. Nếu $a < b$ thì $ac < bc$. B. Nếu $a \leq b$ thì $ac^2 \leq bc^2$.
C. Nếu $a > b$ thì $ac^2 > bc^2$. D. Nếu $a < b$ thì $ac > bc$.

Câu 15. Cho hai đường thẳng: $\Delta_1 : \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và $\Delta_2 : 3x + 2y - 14 = 0$. Khi đó

- A. Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau. B. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.
C. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau. D. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1. (2 điểm) Giải bất phương trình $\frac{2x^2 - 4x + 1}{x - 2} \leq 1$.

Câu 2. (1.5 điểm) Cho hàm số $y = \sqrt{(m-1)x^2 - 2(m-1)x + 2m + 3}$, với m là tham số thực.

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đã cho có tập xác định là \mathbb{R} .

Câu 3. (1.5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-1; 2), B(3; -1)$ và đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$.

1. (0.5 điểm) Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm A và song song với đường thẳng Δ .
2. (1 điểm) Tìm tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho diện tích tam giác MAB bằng 4 (đơn vị diện tích).

----- HẾT -----

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - x - 12 \leq 0 \\ x + 1 > 2x + m \end{cases}$ vô nghiệm.

- A. $m \neq 4$. B. $m \geq 4$. C. $m \geq -3$. D. $m > 4$.

Câu 2. Cho a, b, c là các số thực. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề đúng là

- A. Nếu $a > b$ thì $ac^2 > bc^2$. B. Nếu $a < b$ thì $ac > bc$.
 C. Nếu $a \leq b$ thì $ac^2 \leq bc^2$. D. Nếu $a < b$ thì $ac < bc$.

Câu 3.

Cho biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu hình bên. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \leq 0$ là

- A. $[1; 2] \cup [3; +\infty)$. B. $(-\infty; 1)$.
 C. $[1; 2] \cup (3; +\infty)$. D. $(-\infty; 1) \cup [2; 3)$.

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$
$f(x)$	-	+ 0 - +			

Câu 4. Bất phương trình $m^2x + m < 5mx + 4$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \in \{0; 5\}$. B. $m \in \mathbb{R}$. C. $m \neq 0$. D. $m \neq 5$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $B(a; b)$ là điểm đối xứng của điểm $A(1; -1)$ qua đường thẳng $d: 2x - 3y + 1 = 0$. Tính giá trị của $S = a + b$.

- A. $S = \frac{12}{13}$. B. $S = \frac{6}{13}$. C. $S = -\frac{6}{13}$. D. $S = -\frac{12}{13}$.

Câu 6. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 0 \leq x \leq 5 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 5x + 3y \geq 15 \\ -x + y \geq 2 \end{cases}$ và biểu thức $P(x; y) = 2x - 2y + 3$ với $(x; y)$ thuộc miền

nghiệm của hệ bất phương trình đã cho. Tìm giá trị nhỏ nhất của P .

- A. -34. B. -7. C. -17. D. -14.

Câu 7. Biết rằng tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{-x^2 + 3x + 4} \leq x - 2$ có dạng $[m; n]$, trong đó m, n là số thực. Tích $m.n$ bằng

- A. 7. B. 14. C. 0. D. $\frac{7}{2}$.

Câu 8. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = a + \frac{1}{a}$, với $a \geq 3$.

- A. $P_{\min} = \frac{1}{3}$. B. $P_{\min} = 2$. C. $P_{\min} = \frac{10}{3}$. D. $P_{\min} = 3$.

Câu 9. Phương trình $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \in (-\infty; 1)$. B. $m \in (6; \infty)$. C. $m \in (1; 6)$. D. $m \in (-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d_1: x - 2y + 4 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$. Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 11. Tìm một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

- A. $\vec{u} = (5; 2)$. B. $\vec{u} = (2; -5)$. C. $\vec{u} = (-3; 1)$. D. $\vec{u} = (-1; 3)$.

Câu 12. Cho hai đường thẳng: $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$. Khi đó

- A. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau. B. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.
C. Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau. D. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 3 > 6 - x$ là

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

Câu 14. Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1}$ một khoảng bằng $\sqrt{10}$?

- A. $x - 3y + 6 = 0$. B. $x + 3y + 6 = 0$. C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. D. $3x + y + 6 = 0$.

Câu 15. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\frac{2x-4}{x+1} < 0$ là

- A. 0. B. 1. C. Vô số. D. 2.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1. (2 điểm) Giải bất phương trình $\frac{2x^2 - 4x + 1}{x-2} \leq 1$.

Câu 2. (1.5 điểm) Cho hàm số $y = \sqrt{(m-1)x^2 - 2(m-1)x + 2m + 3}$, với m là tham số thực.

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đã cho có tập xác định là \mathbb{R} .

Câu 3. (1.5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-1; 2), B(3; -1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$.

- (0.5 điểm) Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm A và song song với đường thẳng Δ .
- (1 điểm) Tìm tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho diện tích tam giác MAB bằng 4 (đơn vị diện tích).

- - - - - HẾT - - - - -

Mã đề: 108**I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)**

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , gọi $B(a; b)$ là điểm đối xứng của điểm $A(1; -1)$ qua đường thẳng $d: 2x - 3y + 1 = 0$. Tính giá trị của $S = a + b$.

- A.** $S = \frac{6}{13}$. **B.** $S = -\frac{12}{13}$. **C.** $S = -\frac{6}{13}$. **D.** $S = \frac{12}{13}$.

Câu 2. Cho hai đường thẳng: $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$. Khi đó

- A.** Δ_1 và Δ_2 song song với nhau. **B.** Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau.
C. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau. **D.** Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 3. Tìm một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

- A.** $\vec{u} = (5; 2)$. **B.** $\vec{u} = (-3; 1)$. **C.** $\vec{u} = (2; -5)$. **D.** $\vec{u} = (-1; 3)$.

Câu 4. Bất phương trình $m^2x + m < 5mx + 4$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A.** $m \in \{0; 5\}$. **B.** $m \neq 5$. **C.** $m \neq 0$. **D.** $m \in \mathbb{R}$.

Câu 5. Biết rằng tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{-x^2 + 3x + 4} \leq x - 2$ có dạng $[m; n]$, trong đó m, n là số thực. Tích $m.n$ bằng

- A.** $\frac{7}{2}$. **B.** 0. **C.** 14. **D.** 7.

Câu 6. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 0 \leq x \leq 5 \\ 0 \leq y \leq 10 \\ 5x + 3y \geq 15 \\ -x + y \geq 2 \end{cases}$ và biểu thức $P(x; y) = 2x - 2y + 3$ với $(x; y)$ thuộc miền

nghiệm của hệ bất phương trình đã cho. Tìm giá trị nhỏ nhất của P .

- A.** -17. **B.** -7. **C.** -34. **D.** -14.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d_1: x - 2y + 4 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$. Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A.** 90° . **B.** 30° . **C.** 60° . **D.** 45° .

Câu 8. Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1}$ một khoảng bằng $\sqrt{10}$?

- A.** $3x + y + 6 = 0$. **B.** $x + 3y + 6 = 0$. **C.** $x - 3y + 6 = 0$. **D.** $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$.

Câu 9. Cho a, b, c là các số thực. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề đúng là

- | | |
|--|--|
| A. Nếu $a < b$ thì $ac > bc$.
C. Nếu $a < b$ thì $ac < bc$. | B. Nếu $a > b$ thì $ac^2 > bc^2$.
D. Nếu $a \leq b$ thì $ac^2 \leq bc^2$. |
|--|--|

Câu 10.

Cho biểu thức $f(x)$ có bảng xét dấu hình bên. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \leq 0$ là

- | | |
|--|--|
| A. $(-\infty; 1) \cup [2; 3)$.
C. $[1; 2] \cup (3; +\infty)$. | B. $(-\infty; 1)$.
D. $[1; 2] \cup [3; +\infty)$. |
|--|--|

x	-	1	2	3	$+\infty$
$f(x)$	-	+	0	-	+

Câu 11. Phương trình $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

- | | |
|---|--|
| A. $m \in (1; 6)$.
C. $m \in (6; \infty)$. | B. $m \in (-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$.
D. $m \in (-\infty; 1)$. |
|---|--|

Câu 12. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\frac{2x-4}{x+1} < 0$ là

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| A. 2.
B. Vô số. | C. 0.
D. 1. |
|----------------------------------|------------------------------|

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - x - 12 \leq 0 \\ x + 1 > 2x + m \end{cases}$ vô nghiệm.
A. $m \neq 4$.
B. $m \geq -3$.
C. $m \geq 4$.
D. $m > 4$.

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 3 > 6 - x$ là

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

Câu 15. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = a + \frac{1}{a}$, với $a \geq 3$.

- | | |
|---|--|
| A. $P_{\min} = \frac{10}{3}$.
B. $P_{\min} = \frac{1}{3}$. | C. $P_{\min} = 3$.
D. $P_{\min} = 2$. |
|---|--|

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1. (2 điểm) Giải bất phương trình $\frac{2x^2 - 4x + 1}{x-2} \leq 1$.

Câu 2. (1.5 điểm) Cho hàm số $y = \sqrt{(m-1)x^2 - 2(m-1)x + 2m + 3}$, với m là tham số thực.

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đã cho có tập xác định là \mathbb{R} .

Câu 3. (1.5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-1; 2), B(3; -1)$ và đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$.

1. (0.5 điểm) Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm A và song song với đường thẳng Δ .
2. (1 điểm) Tìm tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho diện tích tam giác MAB bằng 4 (đơn vị diện tích).

----- HẾT -----