



★ ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG II — SỐ 3

Thời gian: 45 phút — Thang điểm 10

(Đề khó hơn — nặng vận dụng, có câu chạm phần nâng cao)

Họ và tên: Lớp:

Mức độ	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Tỉ lệ điểm	30% (3,0đ)	30% (3,0đ)	25% (2,5đ)	15% (1,5đ)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (12 câu $\times$ 0,25đ = 3,0 điểm)

Câu 1. Cho $a, b, c > 0$. Bất đẳng thức nào sau đây *sai*?

- A) $a + b \geq 2\sqrt{ab}$.
- B) $a^2 + b^2 \geq 2ab$.
- C) $a + b + c \geq 3\sqrt[3]{abc}$.
- D) $a^2 + b^2 + c^2 \leq ab + bc + ca$.

Câu 2. Với $x > 1$, giá trị nhỏ nhất của $x + \frac{1}{x-1}$ bằng

- A) 2.
- B) 1.
- C) 3.
- D) 4.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 3x + 2}$ là

- A) $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$.
- B) $[1; 2]$.
- C) $(1; 2)$.
- D) $\mathbb{R}$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - |x| - 2 \leq 0$ là

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

Câu 5. Tìm m để $(m-1)x^2 - 2mx + m + 3 > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A) $m > \frac{3}{2}$.
- B) $m \geq \frac{3}{2}$.
- C) $m > 1$.
- D) $1 < m < \frac{3}{2}$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x+2} < x$ là

- A) $[2; +\infty)$.
- B) $(2; +\infty)$.
- C) $(-1; 2)$.



$(-2; 2)$.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 - 1}{x - 2} \geq 0$ là

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

Câu 8. Tập nghiệm của hệ $\begin{cases} x^2 - 4 < 0 \\ x^2 - x - 2 > 0 \end{cases}$ là

- A) $(-1; 2)$.
- B) $(2; +\infty)$.
- C) $(-2; -1)$.
- D) $\emptyset$.

Câu 9. Tìm m để $x^2 - 2(m + 1)x + m^2 + 3 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

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

Câu 10. Cho $x, y > 0$ và $x + 2y = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $\frac{1}{x} + \frac{2}{y}$ bằng

- A) 9.
- B) 6.
- C) 1.
- D) 3.

Câu 11. Bất phương trình $|x - 1| + |x - 2| \leq 3$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.

Câu 12. Tìm m để phương trình $x^2 - 2mx + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt đều dương.

- A) $m > 2$.
- B) $m < -1$.
- C) $-2 < m < -1$.
- D) $m > -2$.

PHẦN II. ĐÚNG/SAI (3 câu $\times$ 1,0đ = 3,0 điểm)

Câu 1. Cho $a, b, c > 0$. Xét tính đúng, sai:

- a) $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$.
- b) $(a + b + c) \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right) \geq 9$.
- c) Nếu $abc = 1$ thì $a + b + c \geq 3$.
- d) $a^2 + b^2 + c^2 \leq ab + bc + ca$.

Câu 2. Cho tam thức $f(x) = (m - 1)x^2 - 2mx + m + 3$ (tham số m). Xét tính đúng, sai:

- a) Khi $m = 1$, $f(x) = -2x + 4$ là nhị thức bậc nhất.
- b) $f(x) > 0$ với mọi x khi và chỉ khi $m > \frac{3}{2}$.
- c) Khi $m = 2$, $f(x) = x^2 - 4x + 5 > 0$ với mọi x .
- d) Có giá trị $m < 1$ để $f(x) > 0$ với mọi x .



3. Cho bất phương trình $\sqrt{x-1} \geq x-3$. Xét tính đúng, sai:

- a) Điều kiện xác định là $x \geq 1$. b) Với $1 \leq x < 3$, bất phương trình luôn đúng. c) Với $x \geq 3$, bất phương trình tương đương $x^2 - 7x + 10 \leq 0$. d) Tập nghiệm là $[1; +\infty)$.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN (4 câu $\times$ 1,0đ = 4,0 điểm)

Câu 1. Cho $a, b > 0$ và $a + b = 2$. Giá trị nhỏ nhất của $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Bất phương trình $x^2 - |x| - 6 \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

Câu 3. Cho bất phương trình $\frac{x^2 - 4}{x - 1} \geq 0$. Tập nghiệm chứa bao nhiêu số nguyên âm?

Câu 4. Tìm giá trị nguyên lớn nhất của tham số m để $x^2 - mx + 1 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x > 0$.