

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRUNG
TRỰC

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT HỌC KÌ 2

MÔN: TOÁN LỚP 11

Thời gian làm bài: 45 phút

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 6,0 điểm.

1. Tính: $\lim_{x \rightarrow -1} (-2x^2 + x - 2)$.

- A. - 5. B. - 1. C. - 3. D. - 8.

2. Tính: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x-1}{x+2}$.

- A. 2. B. $\frac{5}{4}$. C. 1. D. $\frac{3}{4}$.

3. Tính: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3}$.

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

4. Tính: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1} - 3}{x - 2}$.

- A. 0. B. $-\frac{2}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $-\infty$.

5. Cho $k \in \mathbb{Z}^+$, c là hằng số. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai** ?

- A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = -\infty$. B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$. C. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} c = c$. D. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{x^k} = 0$.

6. Tính: $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x - x^3 + 1)$.

- A. 1. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 0.

7. Tìm: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - 3x^2 + 2}{2x^3 - 3}$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $-\frac{2}{3}$. C. 1. D. 0.

8. Cho hàm số: $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 1 & \text{ví i } x < 2 \\ 5x - 3 & \text{ví i } x \geq 2 \end{cases}$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ bằng bao nhiêu?

- A. 11. B. -1. C. -13. D. 7.

9. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa : $f(x_0) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = a$. Hỏi a bằng

bao nhiêu thì hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = x_0$?

- A. $a = 1$. B. $a = -1$. C. $a = 0$. D. $a = 2$.

10. Tìm các điểm gián đoạn của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$.

- A. $x \in \{-3; 3\}$. B. $x \in \{-3; 0\}$. C. $x \in \{0; 3\}$. D. $x \in \{-3; 0; 3\}$.

11. Trong các hàm số sau, hàm số nào không liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

12. Hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$. Tìm giá trị của m để hàm số liên tục tại

$x_0 = -1$.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN: 4,0 điểm.

Bài 1 (3,0 điểm) Tính giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{8 - x^3}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 3x + x})$

Bài 2 (1,0 điểm)

Chứng minh phương trình $2x^3 + m^2x^2 - 1 = 0$ luôn có ít nhất 1 nghiệm dương với mọi tham số m .

Đáp án đề kiểm tra 1 tiết học kì 2 môn Toán lớp 11

Trắc nghiệm

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

Tự luận

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1	a	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{8 - x^3} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x-1)}{(x-2)(-x^2 - 2x - 4)}$	1,0
		$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-1)}{(-x^2 - 2x - 4)}$	0,25
		$= -\frac{1}{12}$	0,25
	b	$\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 3x} + x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(\sqrt{x^2 - 3x} + x)(\sqrt{x^2 - 3x} - x)}{(\sqrt{x^2 - 3x} - x)}$	0,5
		$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 - 3x - x^2}{(\sqrt{x^2 - 3x} - x)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x}{-x\sqrt{1 - \frac{3}{x}} - x}$	0,5
		$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x}{x\left(-\sqrt{1 - \frac{3}{x}} - 1\right)}$	0,25
		$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3}{-\sqrt{1 - \frac{3}{x}} - 1} = \frac{3}{2}$	0,25
2		$2x^3 + m^2x^2 - 1 = 0$	1,0
		Đặt: $f(x) = 2x^3 + m^2x^2 - 1$. $D = \mathbb{R}$	
		$f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$	0,25
		$f(0) = -1$	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		$f(1) = m^2 + 1$	
		Suy ra: $f(0)f(1) = -(m^2 + 1) < 0$	0,25
		$f(x) = 0$ có ít nhất 1 nghiệm dương thuộc $(0;1)$	0,25