

50 CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM MÔN TOÁN 12
TRƯỜNG THPT AN THẠNH 3

Câu 1: Khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ là

- A. (0; 2) B. $(-\infty; -2)$ và $(0; +\infty)$ C. $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$ D. $(-2; 0)$

Câu 2: Hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ có

- A. Điểm cực đại $x = 1$ B. Điểm cực đại $x = -1$
C. Điểm cực tiểu $x = 1$ D. Không có điểm cực trị.

Câu 3: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 - (m+1)x + 1$ đồng biến trên tập xác định của nó khi ?

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

Câu 4: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi?

- A. $m = 0$ B. $m \neq 0$ C. $m < 0$ D. $m > 0$

Câu 5: Cho hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng?

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

Câu 6: Tìm tham số m để đồ thị (C): $y = x^3 - mx^2 + 2x + 1$ cắt đường thẳng $y = x + 1$ tại 3 điểm phân biệt:

- A. $m < -2$ hoặc $m > 2$ B. $-2 < m < 2$
C. $m < -1$ hoặc $m > 1$ C. $-1 < m < 1$

Câu 7: Số điểm cực trị của hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 + 2x^2 - 4$ là:

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

Câu 8: Cho hàm số (C): $y = \frac{1}{x+1}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có 1 cực tiểu.

B. Hàm số luôn đồng biến trên miền xác định của nó.

C. Hàm số có 1 cực đại.

D. Hàm số có 1 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang.

Câu 9: Cho hàm số (C): $f(x) = x^4 + ax^2 + b$ (với a, b là tham số) sao cho $f(1) = a$ và $f''(1) = b$. Khi đó giá trị của a, b là:

A. $a = -\frac{13}{2}, b = -1$ B. $a = -\frac{11}{2}, b = -1$ C. $a = 1, b = -1$ D. $a = -1, b = 1$

Câu 10: Gọi M, m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ trên đoạn $[0; 1]$.

Khi đó giá trị của $M + 2m$ là:

A. 7 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 11: Cho hàm số $y = x^3 - x^2 + mx - 2$ khi hàm số có 2 cực trị thì tích các hoành độ của các điểm cực trị thỏa mãn:

A. $x_1x_2 < 1$ B. $x_1x_2 > 1$ C. $x_1x_2 < \frac{1}{9}$ D. $x_1x_2 > \frac{1}{9}$

Câu 12: Cho hàm số $y = x^3 - x^2 - x$. Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. Hàm số xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.
- B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.
- C. Hàm số có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
- D. Hàm số có hai điểm cực trị.

Câu 13: Số giao điểm của hai đường $y = x^3 - x^2 - x$ và đường $y = x + 1$ là:

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

Câu 14: Hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 4$ (với m là tham số) có 3 điểm cực trị khi:

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

Câu 15: Cho a, b là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\log_a M = \frac{\log_b M}{\log_b a}, \forall M > 0$

B. $\log_{a^m} M = \frac{1}{m} \log_a M, \forall M > 0$

C. $\log_{\sqrt{a}} \sqrt{b} = \log_a b$

D. $\log_{a^m} b^n = \frac{n}{m} \log_b a$

Câu 16: Nếu $\log_9 8 = a$ và $\log_2 3 = b$ thì tích $a.b$ bằng:

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{3}{2}$

D. $\frac{2}{9}$

Câu 17: Nếu $f(x) = e^{\ln x}$ thì $f'\left(\frac{1}{e}\right)$ bằng :

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

C. $2\sqrt{3}$

D. $\frac{1}{1+\sqrt{3}}$

Câu 18: Cho hàm số $y = \log_2(4 - x^2)$. Khẳng định nào dưới đây là sai:

A. Hàm số có tập xác định là $(-2; 2)$

B. Hàm số tăng trên khoảng $(-2; 0)$

C. Điểm $(0; 2)$ là điểm cực tiểu của hàm số.

D. Đồ thị hàm số nhận đường thẳng $x = 2, x = -2$ là tiệm cận.

Câu 19: Tập xác định của hàm số $y = \ln\left(x^2 + \frac{1}{x^2} - 2\right)$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

B. $(1; +\infty)$

C. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0; 1\}$

D. $(0; 1)$

Câu 20: Tổng các nghiệm của phương trình : $3^{x-1}.2^{x^2} = 8.4^{x-2}$ bằng :

A. 2

B. $\log_2 3$

C. $2 + \log_2 3$

D. $2 - \log_2 3$

Câu 21: Tích các nghiệm của phương trình : $\log_3(5x-6). \log_x \sqrt{3} = 1$ bằng :

A. 6

B. 5

C. 2

D. $\frac{1}{6}$

Câu 22: Tập hợp nghiệm của bất phương trình : $1 + \log_2(x-2) > \log_2(x^2 - 3x + 2)$

A. $(2; +\infty)$ B. $(3; +\infty)$ C. $(2; 3)$ D. $(1; 3)$

Câu 23: Tập hợp nghiệm của bất phương trình : $4^x - 2 \cdot 5^{2x} > 10^x$ là:

A. $x < \log_{\frac{1}{2}} \frac{5}{2}$ B. $x > \log_{\frac{1}{2}} \frac{5}{2}$ C. $x < -\log_{\frac{5}{2}} 2$ D. $x > \log_4 \frac{5}{2}$

Câu 24: Hàm số $F(x) = \ln|\sin x - \cos x|$ là một nguyên hàm của hàm số:

A. $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ B. $\frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$ C. $\frac{1}{\sin x + \cos x}$ D. $\frac{1}{|\sin x - \cos x|}$

Câu 25: Nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$ là:

A. $\ln|(x-1)(x-2)| + C$ B. $\ln\left|\frac{x-2}{x-1}\right| + C$ C. $\ln\left|\frac{x-1}{x-2}\right| + C$ D. $\ln\left|\frac{2x-3}{(x^2-3x+2)}\right| + C$

Câu 26: Trong mặt phẳng tọa độ, gọi M là điểm biểu diễn của số phức z, nếu nghịch đảo của z bằng số phức liên hợp của z thì tập hợp các điểm M là :

- A. Đường tròn tâm O bán kính bằng 1.
- B. Đường thẳng có phương trình $y = x$.
- C. Đường thẳng có phương trình $y = -x$.
- D. Đường tròn tâm I(1; 1), bán kính bằng 1.

Câu 27: Nếu $z + 2\bar{z} = 2 - 4i$ thì dạng đại số của z là:

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

Câu 28: Thể tích của vật thể được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 1$ và $y = 0$ quanh trục Ox là :

A. $\frac{15}{6}\pi$ B. $\frac{15}{6}$ C. $\frac{8}{15}\pi$ D. $\frac{8}{15}$

Câu 29: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là: