

## Toán

**Câu 1** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới. Hàm số  $f(x)$  đạt cực đại tại điểm nào sau đây?

A.  $x = 1$

B.  $x = -1$

C.  $y = 3$

D.  $M(-1; 3)$

**Câu 2** Gọi  $m$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $[2; 4]$ . Khi đó

A.  $m = 6$

B.  $m = -2$

C.  $m = -3$

D.  $m = \frac{19}{3}$

**Câu 3** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x^2 - x + 1}{3x + 2}$  là đường thẳng

A.  $x = \frac{2}{3}$

B.  $x = \frac{4}{3}$

C.  $x = -\frac{2}{3}$

D.  $x = -\frac{3}{2}$

**Câu 4** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  có bảng biến thiên như sau. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  là

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

**Câu 5** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Phát biểu nào sau đây là đúng?

A.  $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AC'}$ .

B.  $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{C'A}$ .

C.  $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AD'}$ .

D.  $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{D'A}$ .

**Câu 6** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 5x + 2025}{x - 2}$ ?

A.  $y = x + 1$

B.  $y = x + 2$

C.  $y = x - 2$

D.  $y = x - 3$ .

**Câu 7** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}$  là

A.  $P(2; 1)$ .

B.  $Q(1; 3)$

C.  $M(1; -2)$ .

D.  $N(3; 2)$

**Câu 8** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A.  $y = \frac{x - 2}{x + 2}$

B.  $y = \frac{2x + 4}{x - 2}$

C.  $y = \frac{x + 1}{x - 2}$

D.  $y = \frac{x + 2}{x - 2}$

**Câu 9** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau. Bảng biến thiên trên là hàm số nào sau đây?

A.  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ .

B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 2$

C.  $y = x^4 + 3x^2 + 2$

D.  $y = \frac{x + 1}{x - 2}$

**Câu 10** Cho hình lập phương  $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ . Số đo góc giữa hai véc-tơ  $\vec{AB}$  và  $\vec{A_1C_1}$  bằng

A.  $45^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $60^\circ$ .

D.  $135^\circ$

**Câu 11** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = 3x^3 - 3x^2$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Trên khoảng  $(1; +\infty)$  hàm số đồng biến.

B. Trên khoảng  $(-1; 1)$  hàm số nghịch biến.

C. Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị.

D. Đồ thị hàm số có một điểm cực tiểu.

**Câu 12** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-2; 3]$  và có đồ thị như hình bên. Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[-2; 3]$ . Giá trị của  $M - m$  bằng

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

**Câu 13** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau: a) Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 2)$ . b) Hàm số nghịch biến trên  $(1; +\infty)$ . c) Hàm số có hai điểm cực trị. d) Hàm số đạt cực đại tại  $x = 1$ .

A. a) Đúng, b) Sai, c) Đúng, d) Đúng

B. a) Sai, b) Đúng, c) Đúng, d) Sai

C. a) Đúng, b) Đúng, c) Sai, d) Đúng

D. a) Sai, b) Sai, c) Đúng, d) Đúng

**Câu 14** Cho hàm số  $y = \frac{3 - 2x}{x + 1}$  có đồ thị  $(C)$ . Khi đó a) Tập xác định của hàm số là  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ . b) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là  $y = 3$ . c) Tâm đối xứng của đồ thị là  $(-1; -2)$ . d) Hàm số có bảng biến thiên như sau:

A. a) Sai, b) Sai, c) Đúng, d) Đúng

B. a) Đúng, b) Đúng, c) Sai, d) Sai

C. a) Sai, b) Đúng, c) Đúng, d) Sai

D. a) Đúng, b) Sai, c) Sai, d) Đúng

**Câu 15** Người ta bơm xăng vào bình xăng của một xe ô tô, biết rằng thể tích  $V$  (lít) của lượng xăng trong bình xăng được tính theo thời gian bơm xăng  $t$  (phút) được cho bởi công thức  $V(t) = 300(t^2 - t^3) + 4$  với  $0 \leq t \leq 0,5$ . Gọi  $V'(t)$  là tốc độ tăng thể tích tại thời điểm  $t$ , với  $0 \leq t \leq 0,5$ . a) Lượng xăng ban đầu trong bình là 1 lít. b)  $V'(t) = 300(2t - 3t^2) + 4$  với  $0 \leq t \leq 0,5$ . c) Xăng chảy vào bình xăng vào thời điểm ở giây thứ 30 có tốc độ tăng thể tích là lớn nhất. d) Lượng xăng lớn nhất bơm vào bình xăng là 41,5 lít.

A. a) Sai, b) Sai, c) Đúng, d) Đúng

B. a) Đúng, b) Đúng, c) Sai, d) Sai

C. a) Sai, b) Đúng, c) Đúng, d) Sai

D. a) Đúng, b) Sai, c) Sai, d) Đúng

**Câu 16** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = a$ ,  $AA' = a\sqrt{2}$ . Khi đó. a) Ta có  $\vec{AB} \cdot \vec{CC'} = a^2\sqrt{2}$ . b)  $|\vec{AB'}| = |\vec{BC'}| = a\sqrt{3}$ . c) Góc giữa hai vectơ  $(\vec{AB}, \vec{B'C'}) = 60^\circ$ . d) Ta có  $\vec{AB'} = \vec{AB} + \vec{CC'}$ .

A. a) Sai, b) Đúng, c) Đúng, d) Sai

B. a) Đúng, b) Sai, c) Sai, d) Đúng

C. a) Sai, b) Sai, c) Đúng, d) Đúng

D. a) Đúng, b) Đúng, c) Sai, d) Sai

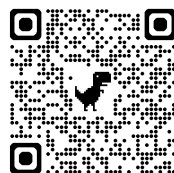
**Câu 17** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2ax + b$  có điểm cực tiểu  $A(2; -2)$ . Khi đó  $a + b$  bằng bao nhiêu?

**Câu 18** Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x + 3}{x - 1}$  tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng bao nhiêu?

**Câu 19** Trong không gian cho hai vectơ  $\vec{a}, \vec{b}$  vuông góc với nhau và  $|\vec{a}| = 6, |\vec{b}| = 4$ . Tính  $(\vec{a} - \vec{b})(2\vec{a} + \vec{b})$ .

**Câu 20** Một chiếc đèn tròn được treo song song với mặt phẳng nằm ngang bởi ba sợi dây không dẫn xuất phát từ điểm O trên trần nhà và lần lượt buộc vào ba điểm A, B, C trên đèn tròn sao cho các lực căng  $\vec{F_1}, \vec{F_2}, \vec{F_3}$  lần lượt trên mỗi dây OA, OB, OC đều có độ lớn bằng 60 (N). Cho biết các đường thẳng OA, OB, OC cùng tạo với mặt phẳng ngang một góc bằng  $30^\circ$ . Tính trọng lượng của chiếc đèn tròn đó.

Muốn tự tạo bài trắc nghiệm như thế này?



Quét QR hoặc truy cập: [diemdanh.app/tao-bai-trac-nghiem](https://diemdanh.app/tao-bai-trac-nghiem)

[diemdanh.app](https://diemdanh.app)