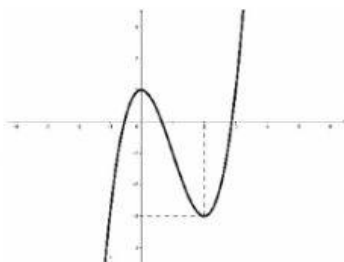


- Câu 1:** Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?
- A. $(1; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$. C. $(-\infty; 0)$. D. $(0; +\infty)$.
- Câu 2:** Cho hàm số: $y = (m-1)x^3 + (m-1)x^2 - 2x + 5$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?
- A. 5. B. 6. C. 8. D. 7.
- Câu 3:** Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. B. Hàm số không có cực trị.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$. D. Hàm số có hai điểm cực trị.
- Câu 4:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+6}{x+5m}$ nghịch biến trên khoảng $(10; +\infty)$?
- A. 3. B. Vô số. C. 4. D. 5.
- Câu 5:** Hàm số nào sau đây có đúng một điểm cực trị?
- A. $y = -2x^4 - x^2 + 1$. B. $y = x^3 - 3x + 1$ C. $y = x^4 - 4x^2 - 2$. D. $y = \frac{x+1}{x-1}$.
- Câu 6:** Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$. Tìm giá trị cực tiểu của hàm số.
- A. $x = 0$. B. $x = 1$. C. $y = -1$. D. $y = 0$.
- Câu 7:** Các đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $\frac{\sqrt{x^2 + x + 1}}{2x + 3}$ là
- A. $y = \frac{1}{2}$. B. $y = 2$. C. $y = -\frac{3}{2}; y = 1$. D. $y = \pm \frac{1}{2}$.
- Câu 8:** Đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?
- A. $y = \frac{1+x}{1-x}$. B. $y = \frac{2x-2}{x+2}$. C. $y = \frac{1-x^2}{1-x}$. D.
 $y = \frac{2x^2 + 3x + 2}{2-x}$.
- Câu 9:** Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2 + 1$ với trục Ox là
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 4.
- Câu 10:** Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C) như hình vẽ. Tất cả giá trị tham số m để phương trình $-x^3 + 3x^2 - 2m = 0$ (1) có ba nghiệm phân biệt là



A. $-2 \leq m \leq 0$.

B. $-2 < m < 0$.

C. $0 \leq m \leq 2$.

D. $0 < m < 2$.

Câu 11: Đồ thị hàm số $y = (x-1)(x^2 + 2x + 4)$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

A. 0.

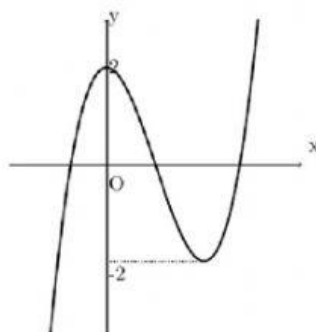
B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 12: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham

số m để phương trình $x^3 - 3x^2 - m = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt.



A. $-2 \leq m \leq 2$.

B. $-2 < m < 2$.

C. $-4 \leq m \leq 0$.

D. $-4 < m < 0$.

Câu 13: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 + x + 2$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là

A. $y = -2x - 5$.

B. $y = -2x + 1$.

C. $y = -2x - 2$.

D.

$y = 10x - 23$.

Câu 14: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ có bao nhiêu cặp tiếp tuyến vuông góc với nhau?

A. 1.

B. Vô số.

C. 0.

D. 2.

Câu 15: Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích của (H) bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B . Gọi H là trung điểm của AC . Tam giác SAC là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích hình chóp $S.HBC$ bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{48}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$.

Câu 17: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là vuông; mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{3\sqrt{7}a}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{1}{3}a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{2}{3}a^3$. D. $V = \frac{3a^3}{2}$.

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp.

A. $\frac{\sqrt{6}a^3}{18}$. B. $\sqrt{3}a^3$. C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 19: Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\widehat{BAD} = 60^\circ$, AB' hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30° . Thể tích của khối hộp là

A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{3a^3}{2}$. C. $\frac{a^3}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 20: Tính theo a thể tích khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{BAD}$ bằng 60° và cạnh bên AA' bằng a .

A. $\frac{9}{2}a^3$. B. $\frac{1}{2}a^3$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$. D. $\sqrt{3}a^3$.