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 $y=\dfrac{x+6}{x+5m}$ 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.** $y=\dfrac{x+1}{x-1}$.

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 $\dfrac{\sqrt{x^2+x+1}}{2x+3}$ là

A. $y=\dfrac{1}{2}$. **B.** $y=2$. **C.** $y=-\dfrac{3}{2};y=1$. **D.** $y=\pm\dfrac{1}{2}$.

Câu 8: Đường thẳng $x=1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

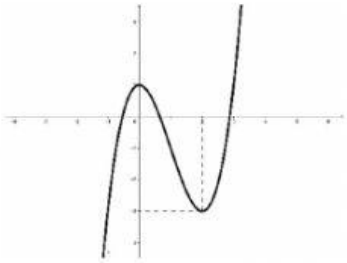
A. $y=\dfrac{1+x}{1-x}$. **B.** $y=\dfrac{2x-2}{x+2}$. **C.** $y=\dfrac{1-x^2}{1-x}$. **D.** $y=\dfrac{2x^2+3x+2}{2-x}$.

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

LIVEWORKSHEETS



A. $-2 \le m \le 0$. **B.** $-2 < m < 0$.

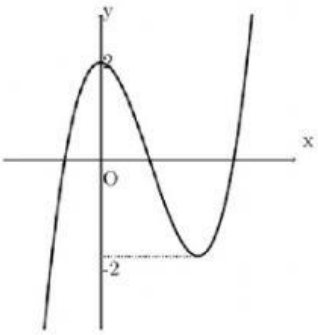
C. $0 \le m \le 2$. **D.** $0 < m < 2$.

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. $-2 \le m \le 2$. **B.** $-2 < m < 2$. **C.** $-4 \le m \le 0$. **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 $y = \dfrac{2x-1}{x+2}$ 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

LIVEWORKSHEETS

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 $\widehat{BAD}=60°$, 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.** $\sqrt{3}a^3$.

LIVEWORKSHEETS