

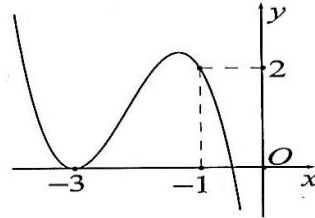
Câu 1: Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Tất cả các cạnh đều bằng nhau
- B. Các mặt bên tạo với đáy các góc bằng nhau.
- C. Các mặt bên là tam giác cân.
- D. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $ABCD$ là tâm của đáy.

Câu 2: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, $AA' = a$. Góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $ABCD$ bằng

- A. 45° .
- B. 30° .
- C. 60° .
- D. 90° .

Câu 3: Cho đồ thị hàm bậc ba $y = f(x)$ như hình vẽ.



Hỏi đồ thị hàm số $y = \frac{(x^2 + 4x + 3)\sqrt{x^2 + x}}{x[f^2(x) - 2f(x)]}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng.

- A. 2.
- B. 3.
- C. 6.
- D. 4.

Câu 4: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} là $f'(x) = (x-1)(x+3)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10; 20]$ để hàm số $y = f(x^2 + 3x - m)$ đồng biến trên khoảng $(0; 2)$?

- A. 18.
- B. 16.
- C. 20.
- D. 17.

Câu 5: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = mx^4 + (m-1)x^2 + 1 - 2m$ có một điểm cực trị

- A. $m \in (-\infty; 0]$.
- B. $m \in (-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$.
- C. $m \in [1; +\infty)$.
- D. $m \in [0; 1]$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số

$$g(x) = f(x) - \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{2}x + 2022. \text{ Mệnh đề nào dưới đây đúng?}$$

Đề thi thử THPT Quốc gia 2022 môn Toán Trần Phú lần 1

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

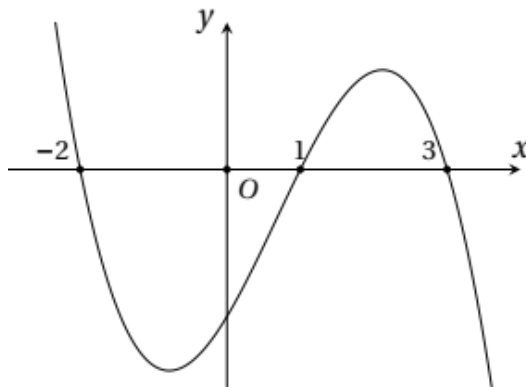
Câu 13: Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau trong đó có đúng 3 chữ số chẵn?

- A. 60000. B. 36000. C. 72000. D. 64800.

Câu 14: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2021; 2021]$ để hàm số $y = \frac{x-2}{x-m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định?

- A. 2023. B. 2021. C. 2020. D. 2022.

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ sau:



Hàm số $g(x) = f(|4-2x|)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. D. $\left(\frac{5}{2}; 7\right)$.

Câu 16: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 5$ là

- A. 5. B. 7. C. 9. D. 6.

Câu 17: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 18: Khối lăng trụ ngũ giác có tất cả bao nhiêu cạnh ?

- A. 25. B. 20. C. 10. D. 15.

Câu 19: Đồ thị của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ có hai điểm cực trị A và B . Tính diện tích S của tam giác OAB với O là gốc tọa độ.

- A. $S = 5$. B. $S = 9$. C. $S = \frac{10}{3}$. D. $S = 10$.

Câu 20: Tích $(2021)! \left(1 + \frac{1}{1}\right)^1 \left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 \dots \left(1 + \frac{1}{2021}\right)^{2021}$ được viết dưới dạng a^b , khi đó (a, b) là cặp nào trong các cặp sau ?

- A. $(2021; 2020)$. B. $(2021; 2022)$. C. $(2022; 2021)$. D. $(2020; 2021)$.

Câu 21: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$. Mệnh đề đúng là

- A. Hàm số đồng biến trên hai khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên hai khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$, nghịch biến trên $(-1; 1)$.
C. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
D. Hàm số nghịch biến trên hai khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2022 môn Toán Trần Phú lần 1

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

B. $y = x + 2022$.

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

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

Câu 32: Tính $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{(3x^2+1)(x+2)}}{3x^3+4x-1}$.

A. $I = +\infty$.

B. $I = \frac{\sqrt{6}}{2}$.

C. $I = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. $I = -\infty$.

Câu 33: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-10;10]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{mx^2-4}}{x-1}$ có ba đường tiệm cận?

A. 10.

B. 7.

C. 8.

D. 6.

Câu 34: Khối chóp có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

A. $4a^3$.

B. $\frac{16a}{3}a^3$.

C. $16a^3$.

D. $\frac{4}{3}a^3$.

Câu 35: Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $(\sqrt{3}-1)^{2022} > (\sqrt{3}-1)^{2021}$.

B. $(\sqrt{2}-1)^{2021} > (\sqrt{2}-1)^{2022}$.

C. $\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2021} < \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2020}$.

D. $2^{\sqrt{2}+1} > 2^{\sqrt{3}}$.

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	+		+
y	2	$+\infty$	6

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 37: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos^4 x - \cos^2 x + 4$ bằng

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{17}{4}$.

C. 4.

D. 5.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = a\sqrt{3}$, $AB = AC = 2a$, $BC = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

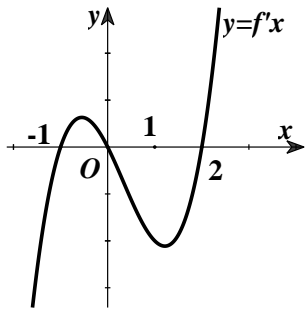
A. $\frac{\sqrt{5}a^3}{6}$.

B. $\frac{\sqrt{5}a^3}{4}$.

C. $\frac{\sqrt{5}a^3}{2}$.

D. $\frac{\sqrt{35}a^3}{2}$.

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng về hàm số $y = f(x)$?



- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; 2)$.

Câu 40: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A ; $BC = 2a$; $\angle ABC = 30^\circ$. Biết cạnh bên của lăng trụ bằng $2a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ là:

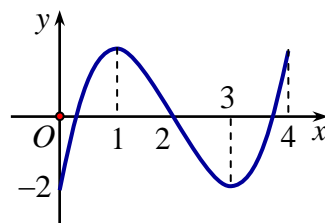
- A. $2a^3\sqrt{3}$.
 B. $\frac{a^3}{3}$.
 C. $3a^3$.
 D. $6a^3$.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O cạnh a , hình chiếu của S lên mặt đáy trùng với trung điểm H của BO . Gọi M và N lần lượt là hình chiếu vuông góc của H trên các cạnh AB và AD . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và SC bằng $\frac{\sqrt{65}a}{40}$, tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{\sqrt{10}a^3}{60}$.
 B. $\frac{5\sqrt{10}a^3}{60}$.
 C. $\frac{5\sqrt{10}a^3}{120}$.
 D. $\frac{\sqrt{10}a^3}{120}$.

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 4]$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
 B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.



- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
 D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.

Câu 43: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

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

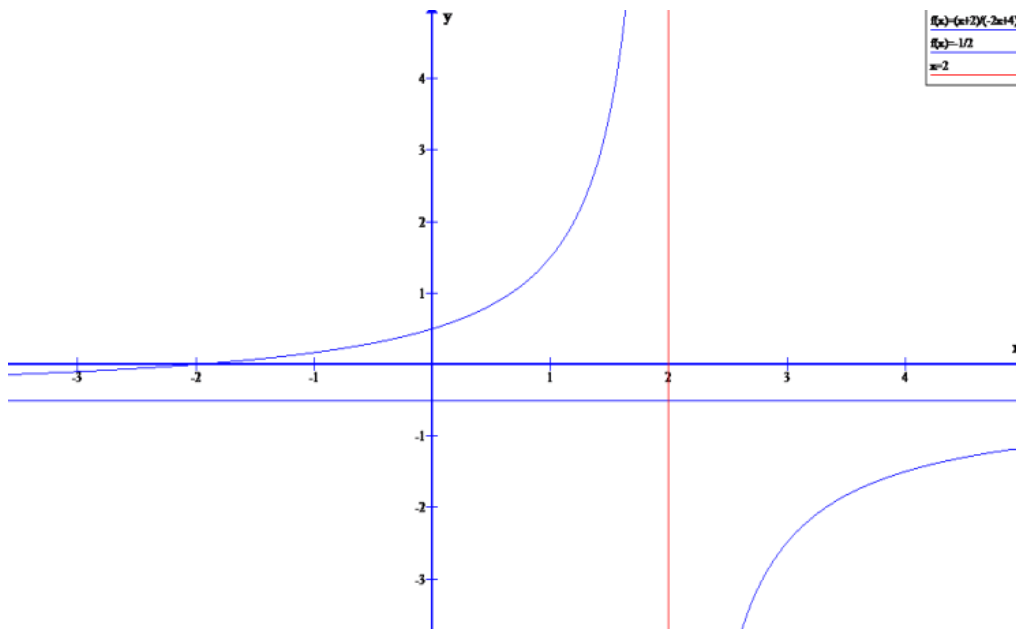
Câu 44: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{mx^2 - 7x + 5}{2x^2 + 8x - 1} = -4$.

- A. $m = 2$.
 B. $m = -3$.
 C. $m = -8$.
 D. $m = -4$.

Câu 45: Hàm số $y = \sqrt{8+2x-x^2}$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(1; 4)$.
 B. $(-2; 1)$.
 C. $(1; +\infty)$.
 D. $(-\infty; 1)$.

Câu 46: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(x^2-4x)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = f(2x^2 - 12x + m)$ có đúng 5 điểm cực trị?

- A. 16. B. 18. C. 19. D. 17.

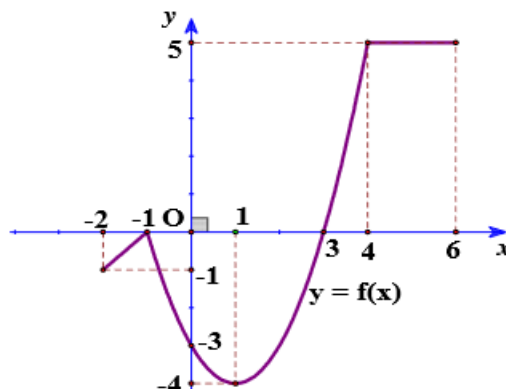
Câu 48: Đạo hàm của hàm số $y = (-x^2 + 3x + 7)^7$ là

- A. $y' = 7(-x^2 + 3x + 7)^6$. B. $y' = 7(-2x + 3)(-x^2 + 3x + 7)^6$.
 C. $y' = (-2x + 3)(-x^2 + 3x + 7)^6$. D. $y' = 7(-2x + 3)(-x^2 + 3x + 7)^5$.

Câu 49: Cho hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ có cạnh bằng a . Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình đa diện đó. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = 6a^2$. B. $S = 4a^2$. C. $S = 10a^2$. D. $S = 8a^2$.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;6]$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-2;6]$. Giá trị của $M - m$ bằng

- A. 8. B. -8. C. -9. D. 9.

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN

1	A	11	B	21	A	31	A	41	A
---	---	----	---	----	---	----	---	----	---

Đề thi thử THPT Quốc gia 2022 môn Toán Trần Phú lần 1

2	B	12	B	22	B	32	C	42	D
3	D	13	D	23	C	33	D	43	C
4	A	14	A	24	A	34	D	44	C
5	B	15	C	25	D	35	A	45	B
6	B	16	A	26	D	36	B	46	B
7	C	17	A	27	D	37	C	47	D
8	C	18	D	28	B	38	B	48	B
9	D	19	A	29	C	39	B	49	A
10	D	20	C	30	C	40	C	50	D