

Họ và tên: Lớp:.....

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án																
Câu	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Đáp án																

Câu 1. Khối lập phương cạnh bằng 2 có thể tích là

- A. 8. B. 6. C. 9. D. 4.

Câu 2. Điểm cực đại của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 5$ là

- A. $y = 5$. B. $x = 0$. C. $x = 2$. D. $y = 9$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$		
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$ $	$+$	0	$-$

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 4. Tìm tích tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{m^2 - 2x}{x + 1}$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 2]$ bằng 5.

- A. -19. B. 5. C. 19. D. -5.

Câu 5. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x + 1}{x - 1}$ tại giao điểm của đồ thị với trục tung là

- A. $y = 2x - 1$. B. $y = -2x + 1$. C. $y = -2x - 1$. D. $y = 2x + 1$.

Câu 6. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. B. $y = 2x^2 + 1$. C. $y = 2x^3 + 2023$. D. $y = x^4 + 2x^2 + 1$.

Câu 7. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 - 3$ tại điểm $M(-1; -3)$ là

- A. 1. B. 5. C. 3. D. -1.

Câu 8. Hàm số $y = (x - 3)(x + 2)(5 - x)^2$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = \frac{x + 1}{x - 2}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $F\left(-2; -\frac{1}{4}\right)$. B. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$. C. $E(1; 0)$. D. $N(0; -1)$.

Câu 10. Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

A. $y = \frac{-2x+3}{x+2}$.

B. $y = \frac{2x+3}{x-2}$.

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

D. $y = \frac{2x+3}{x+2}$.

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

Câu 11. Cho hàm số $y = |2x^3 - x^2 + 3m|$. Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m để hàm số đã cho có 4 điểm cực trị?

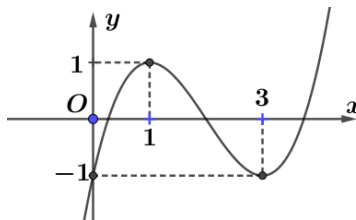
A. 2.

B. 0.

C. 10.

D. 4.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



A. $(0;3)$.

B. $(1;3)$.

C. $(-1;3)$.

D. $(3;+\infty)$.

Câu 13. Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x-2}$ là

A. $y = 3$.

B. $x = 2$.

C. $y = 2$.

D. $x = 3$.

Câu 14. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 5 + \sqrt{4-x^2}$ là

A. 3.

B. 9.

C. 5.

D. 7.

Câu 15. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{3-x}{2x+3m}$ đồng biến trên khoảng $(12;+\infty)$?

A. 5.

B. Vô số.

C. 7.

D. 6.

Câu 16. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x+2)(x^2 - 2x + 3)$ với trục hoành là

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 17. Biết hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.

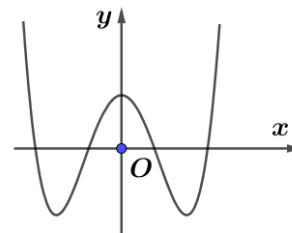
Trong các hệ số a, b, c có bao nhiêu hệ số dương?

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.



Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tính tổng tất cả các giá trị

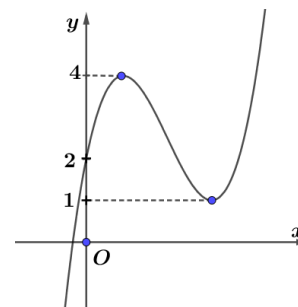
nguyên của tham số m để phương trình $f(|x+2023|) = \frac{m}{2}$ có 6 nghiệm phân biệt.

A. 25

B. 3

C. 30

D. 18



Câu 19. Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{\sqrt{9-x^2}}$ là

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 20. Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx-m}{2x+m}$ có hai đường tiệm cận tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng 1?

A. Vô số.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA \perp (ABCD)$, $SA = AB$. Tính góc giữa SD và BC .

A. 60° .

B. 90° .

C. 30° .

D. 45° .

Câu 22. Một khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng S . Nếu giữ nguyên chiều cao h và diện tích đáy tăng lên 2 lần thì được một khối chóp mới có thể tích là

A. $\frac{2}{3}S.h$.

B. $4S.h$.

C. $2S.h$.

D. $\frac{4}{3}S.h$.

Câu 23. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau và có thể tích bằng 18. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAD) bằng

A. $4\sqrt{6}$.

B. $\sqrt{3}$.

C. $4\sqrt{2}$.

D. $2\sqrt{3}$.

Câu 24. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng 3 và cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp đó là

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

B. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

C. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$.

D. $3\sqrt{3}$.

Câu 25. Hình lăng trụ tam giác đều có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 7.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 26. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, mặt phẳng (SAC) chia khối chóp $S.ABCD$ thành mấy khối tứ diện?

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 27. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Khoảng cách giữa BB' và AC bằng:

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

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

C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

D. a .

Câu 28. Gọi S là tập hợp gồm tất cả các giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 + (4-m)x^2 + (m^2 - 4m)x - m^3$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành. Tìm số phần tử của tập S .

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

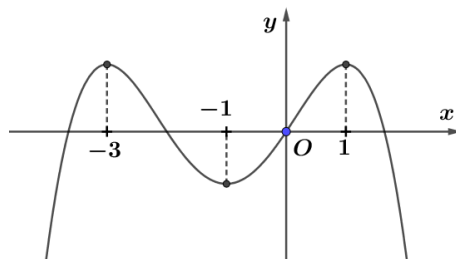
Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	-2	2	4	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên không lớn hơn 15 của tham số m để hàm số $y = f(2m - x^2)$ nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O và $SB = AB = SO$. Mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Gọi E là hình chiếu của D trên SB , V là thể tích khối chóp $S.ABCD$, V_1 là thể tích của khối chóp $S.ECD$. Tính $\frac{V}{V_1}$?

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết đồ thị hàm số $y = f(x^2 + 2x)$ được cho như hình vẽ dưới đây



Hàm số $y = f(x^2 - 2|x|)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị ?

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Biết $AC = a\sqrt{2}$, góc giữa SB và mặt phẳng (SAD) là 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

-----**HẾT**-----

***Lưu ý:** Thí sinh điền đáp án vào bảng cho ở đầu đề thi.