

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho khối chóp có diện tích đáy là 9 và chiều cao là 2. Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. 18. B. 6. C. 3. D. 12.

Câu 2: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$ có phương trình là:

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

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC cân tại A . Cạnh bên SB lần lượt tạo với mặt phẳng đáy, mặt phẳng trung trực của BC các góc bằng 45° , khoảng cách từ S đến cạnh BC bằng a . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

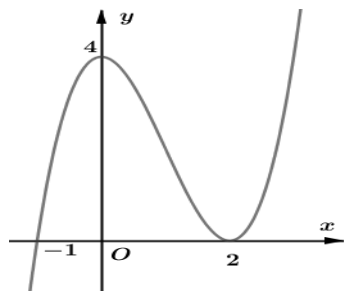
Câu 4: Thể tích khối chóp có diện tích đáy B và có chiều cao h là

- A. $\frac{4}{3}Bh$. B. Bh . C. $3Bh$. D. $\frac{1}{3}Bh$.

Câu 5: Có tất cả bao nhiêu loại khối đa diện đều?

- A. 7. B. 4. C. 6. D. 5.

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



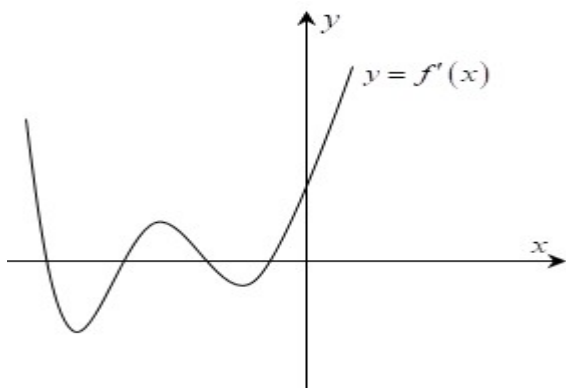
Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 1 = 0$ là

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

Câu 7: Hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 2$ đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 0$. B. $x = -\sqrt{2}$. C. $x = 2$. D. $x = \sqrt{2}$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số điểm cực trị của hàm số $y = f(|x^4 - 2x^2|)$ là

A. 9.

B. 5.

C. 3.

D. 7.

Câu 9: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = 2a$, $AC = 3a$ và $AA' = 2a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

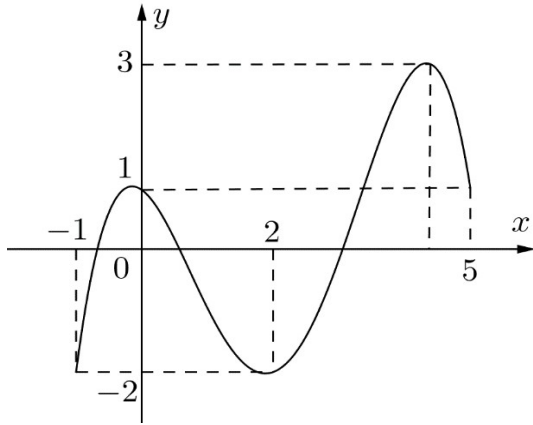
A. $3a^3$.

B. $2a^3$.

C. $6a^3$.

D. a^3 .

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1; 5]$ như hình vẽ bên dưới. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 5]$ bằng



A. 3.

B. -1.

C. 5.

D. 1

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

A. $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

B. $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbf{R}$.

C. $f(x)$ đồng biến trên $\mathbf{R}$.

D. $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1		1	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$			2		$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

B. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2; 2)$.

D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbf{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-3	0	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$-$
y	$+\infty$	0	3	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số là

- A. $y_{CD} = -3$. B. $y_{CD} = 0$. C. $y_{CD} = 3$. D. $y_{CD} = 5$.

Câu 14: Trên đoạn $[1; 3]$, hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A. $x = 2$. B. $x = -3$. C. $x = -1$. D. $x = 1$.

Câu 15: Gọi S là số điểm chung của hai đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x + 3$ và $y = x + 3$. Tìm S .

- A. $S = 3$. B. $S = 2$. C. $S = 0$. D. $S = 1$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy, đường thẳng SC tạo với đáy một góc bằng 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 17: Số mặt phẳng đối xứng của hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều là

- A. 7. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 18: Số các giá trị nguyên của tham số m trong đoạn $[-2021; 2021]$ để hàm số $y = mx^3 + mx^2 + (m+4)x - 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là

- A. 2021. B. 2016. C. 4034. D. 2017.

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	+
$f(x)$		2		5
	0		$-\infty$	3

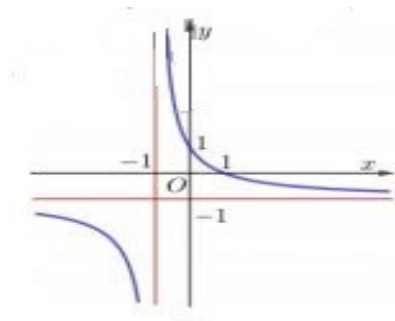
Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 20: Tứ diện có bao nhiêu cạnh?

- A. 3 cạnh. B. 5 cạnh. C. 4 cạnh. D. 6 cạnh.

Câu 21: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 22: Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 2; 3; 4. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 24. B. 12. C. 20. D. 8.

Câu 23: Tích của giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{4}{x}$ trên đoạn $\left[-\frac{5}{2}; -1\right]$ bằng

- A. $\frac{59}{3}$. B. $\frac{101}{5}$. C. 6. D. 20.

Câu 24: Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -2x^2$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$.
- B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
- D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 25: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^3 - 3x^2 + mx - m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt. Số phần tử của S bằng

- A. 0.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 2.

Câu 26: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực tiểu tại $x = 3$ thì giá trị tham số m thuộc tập nào sau đây?

- A. $(1; 5)$.
- B. $(-1; 3)$.
- C. $(3; 6)$.
- D. $(6; +\infty)$.

Câu 27: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$. Tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{4}{3}a^3$.

Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD) .

- A. $h = a\sqrt{2}$
- B. $h = \frac{\sqrt{6}}{2}a$
- C. $h = \frac{2\sqrt{5}}{3}a$
- D. $h = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

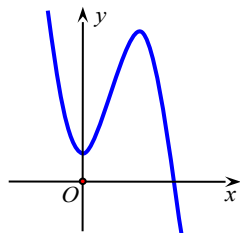
Câu 28: Cho hàm số $f(x) = -x^4 + 2x^2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $f(x) = m + 2$ có 4 nghiệm phân biệt?

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

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$ và $AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 30° .

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{9}$.
- B. $V = \frac{4a^3\sqrt{15}}{45}$.
- C. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{45}$.
- D. $V = \frac{4a^3\sqrt{15}}{15}$.

Câu 30: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $a < 0, b > 0, c > 0, d > 0$.
- B. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.
- C. $a < 0, b > 0, c = 0, d > 0$.
- D. $a < 0, b < 0, c = 0, d > 0$.

Câu 31: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+2)^3(x-1)$. Số điểm cực trị của $f(x)$ là

- A. 3
- B. 0
- C. 2
- D. 4

Câu 32: Bạn Hà có một đoạn dây dài $1m$, bạn chia đoạn dây thành hai phần. Phần đầu uốn thành một tam giác đều, phần còn lại uốn thành một hình vuông. Gọi x_0 là độ dài phần đầu để tổng diện tích hai hình trên là nhỏ nhất. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\frac{36 - 16\sqrt{3}}{11}m$.
- B. $\frac{27 - 12\sqrt{3}}{11}m$.
- C. $\frac{54 - 24\sqrt{3}}{11}m$.
- D. $\frac{36 - 16\sqrt{3}}{33}m$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>