

(Đề có 04 trang)

Mã đề 101

ĐỀ CHÍNH THỨC:

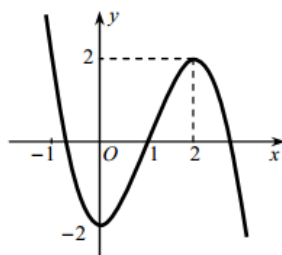
Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 3)$. B. $(-1; 0)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-\infty; -1)$.

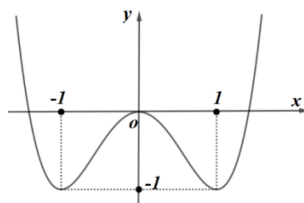
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

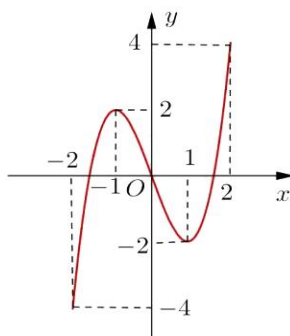
- A. $(-1; 1)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(0; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 3: Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

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

Câu 5. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{5x+2}{x-1}$ là

- A. $y = 5$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $y = 1$.

Câu 6. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh ?

- A. 30. B. 4. C. 8. D. 12.

Câu 7. Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 9.

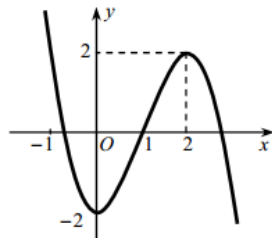
Câu 8: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 2. B. -5. C. 0. D. 3.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên dưới.



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

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

Câu 10: Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 3 là

- A. 27. B. 3. C. 6. D. 9.

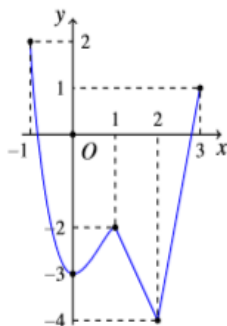
Câu 11: Thể tích khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$ bằng

- A. 12. B. 24. C. 8. D. 10.

Câu 12: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy $5a^2$, chiều cao $3a$ bằng

- A. $45a^3$. B. $5a^3$. C. $8a^3$. D. $15a^3$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

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

Câu 14: Mặt phẳng nào sau đây chia khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai khối lăng trụ?

- A. $(AB'C')$. B. $(A'BC')$. C. $(AB'C)$. D. (ACD') .

Câu 15: Hàm số $y = -x^3 - 3x^2$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-2; 0)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(0; 2)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 16: Số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y = x^3 - 2x + 3$ và $y = x^2 + 3$ là

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

Câu 17: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và SA vuông góc với mặt đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 19. Cho khối lăng trụ có thể tích bằng $8a^3$, chiều cao bằng $2a$. Diện tích đáy của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $12a^2$. B. $\frac{4a^2}{3}$. C. $8a^2$. D. $4a^2$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

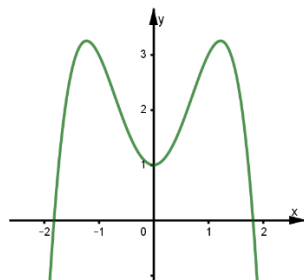
Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 21. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

- A. -3 . B. 2 . C. -30 . D. -23 .

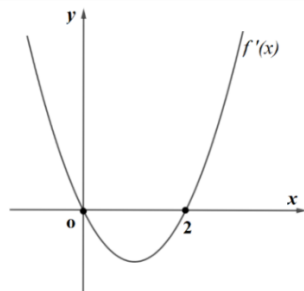
Câu 22. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a < 0; b > 0; c < 0$. B. $a < 0; b > 0; c > 0$.
C. $a < 0; b < 0; c > 0$. D. $a > 0; b < 0; c > 0$.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong hình bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(0; 2)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(1; 3)$.

Câu 24. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x) = x^3 - 3mx^2 + (m+4)x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 25. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 - m = 0$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

- A. $1 < m < 2$. B. $0 < m < 1$. C. $m < 1$. D. $m > 2$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = 2a$, SA vuông góc với mp đáy. Biết SC tạo với $(ABCD)$ một góc bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 27. Tìm tập hợp S gồm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + 2m^2x + 3$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

- A. $S = \{-2\}$. B. $S = \{-2; 0\}$. C. $S = \{0\}$. D. $S = \{0; 2\}$.

Câu 28. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian theo quy luật $S(t) = -2t^3 + 18t^2 + 2t + 1(m)$ với $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động. Vận tốc chất điểm đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm t bằng

- A. $t = 6(s)$. B. $t = 4(s)$. C. $t = 3(s)$. D. $t = 1(s)$.

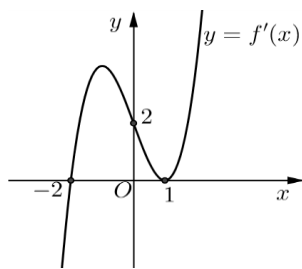
Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $AB = a$, mặt bên (SCD) tạo với đáy một góc bằng 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 30. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

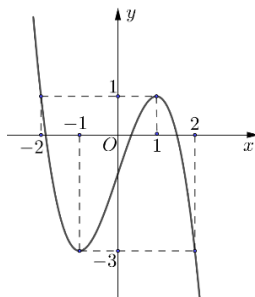
- A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3)$ là



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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ.



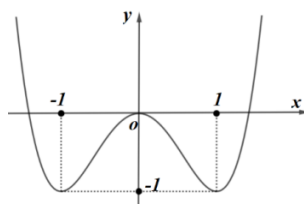
Phương trình $f'(x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

-----Hết-----

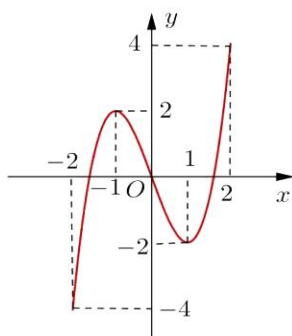
ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

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

Câu 3: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{5x+2}{x-1}$ là

- A. $y = 5$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $y = 1$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 3)$. B. $(-1; 0)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. -5 . B. 2 . C. 0 . D. 3 .

Câu 6: Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 3 . B. 4 . C. 6 . D. 9 .

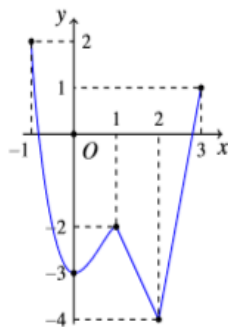
Câu 7: Thể tích khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$ bằng

- A. 12 . B. 24 . C. 8 . D. 10 .

Câu 8: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy $5a^2$, chiều cao $3a$ bằng

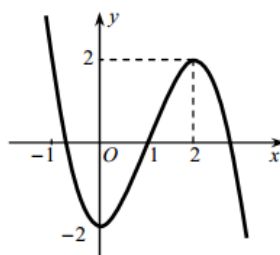
- A. $45a^3$. B. $15a^3$. C. $8a^3$. D. $5a^3$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



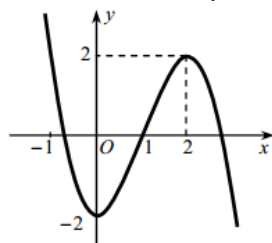
Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

- A.** 2. **B.** -3. **C.** -1. **D.** -4.
- Câu 10.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.** $(-1; 1)$. **B.** $(0; 2)$. **C.** $(-\infty; 0)$. **D.** $(2; +\infty)$.
- Câu 11.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên dưới.



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

- A. 3. B. 0. C. 1. D. 2.**
- Câu 12.** Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

A. 30. **B. 4.**

- Câu 13.** Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 3 là
- A. 27. B. 3. C. 6. D. 9.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

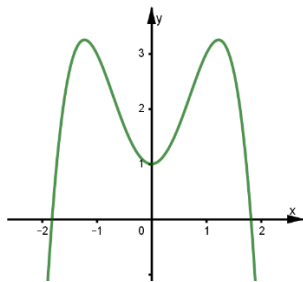
Câu 15. Cho khối lăng trụ có thể tích bằng $8a^3$, chiều cao bằng $2a$. Diện tích đáy của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $4a^2$. B. $\frac{4a^2}{3}$. C. $8a^2$. D. $12a^2$.

Câu 16. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

- A.** -3 . **B.** 2 . **C.** -30 . **D.** -23 .

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a < 0; b > 0; c < 0$.

B. $a < 0; b > 0; c > 0$.

C. $a < 0; b < 0; c > 0$.

D. $a > 0; b < 0; c > 0$.

Câu 18. Hàm số $y = -x^3 - 3x^2$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(0; 2)$.

B. $(-\infty; -2)$.

C. $(-2; 0)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 19. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và SA vuông góc với mặt đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. a^3 .

B. $\frac{a^3}{6}$.

C. $3a^3$.

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

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.

Câu 21: Mặt phẳng nào sau đây chia khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai khối lăng trụ?

A. $(AB'C')$.

B. $(A'BC')$.

C. $(AB'C)$.

D. (ACD') .

Câu 22. Số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y = x^3 - 2x + 3$ và $y = x^2 + 3$ là

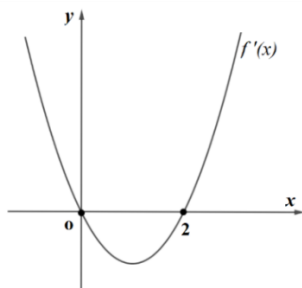
A. 2.

B. 3.

C. 0.

D. 1.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong hình bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



A. $(2; +\infty)$.

B. $(0; 2)$.

C. $(-\infty; 2)$.

D. $(1; 3)$.

Câu 24. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 - m = 0$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. $1 < m < 2$.

B. $0 < m < 1$.

C. $m < 1$.

D. $m > 2$.

Câu 25. Tìm tập hợp S gồm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + 2m^2x + 3$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

- A. $S = \{-2\}$. B. $S = \{-2; 0\}$. C. $S = \{0\}$. D. $S = \{0; 2\}$.

Câu 26. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian theo quy luật $S(t) = -2t^3 + 18t^2 + 2t + 1(m)$ với $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động. Vận tốc chất điểm đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm t bằng

- A. $t = 6(s)$. B. $t = 4(s)$. C. $t = 1(s)$. D. $t = 3(s)$.

Câu 27. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x) = x^3 - 3mx^2 + (m+4)x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

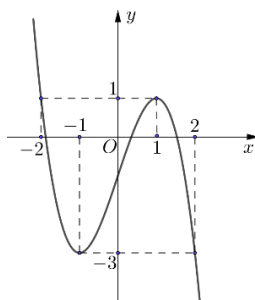
Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = 2a$, SA vuông góc với mp đáy. Biết SC tạo với $(ABCD)$ một góc bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $AB = a$, mặt bên (SCD) tạo với đáy một góc bằng 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ.



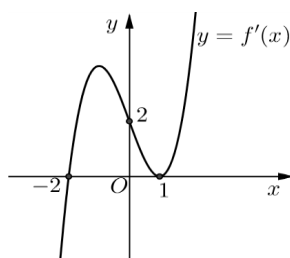
Phương trình $f'(x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 31. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

- A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3)$ là



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

-----Hết-----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{5x+2}{x-1}$ là

- A. $y = 5$. B. $x = 5$. C. $y = 1$. D. $x = 1$.

Câu 2. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 3 là

- A. 27. B. 3. C. 6. D. 9.

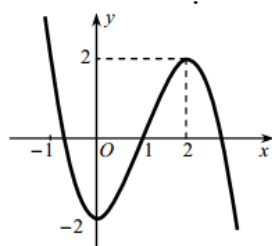
Câu 3. Thể tích khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$ bằng

- A. 12. B. 8. C. 24. D. 10.

Câu 4. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy $5a^2$, chiều cao $3a$ bằng

- A. $45a^3$. B. $5a^3$. C. $8a^3$. D. $15a^3$.

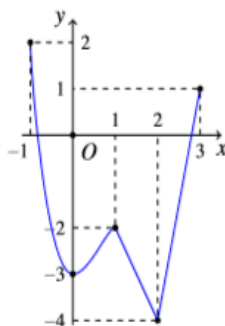
Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên dưới.



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

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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ là

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

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 2. B. -5. C. 0. D. 3.

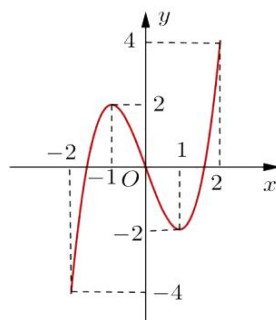
Câu 8. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

- A. 30. B. 4. C. 8. D. 12.

Câu 9. Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 9.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

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

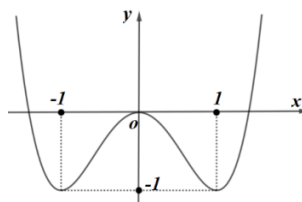
Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

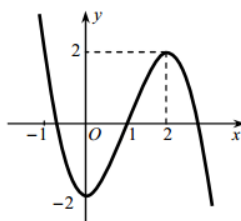
- A. $(0; 3)$. B. $(-1; 0)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 12: Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1; 1)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(0; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 14. Hàm số $y = -x^3 - 3x^2$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-2; 0)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(0; 2)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

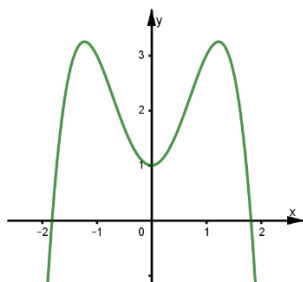
Câu 16: Mặt phẳng nào sau đây chia khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai khối lăng trụ?

- A. $(AB'C')$. B. $(A'BC')$. C. $(AB'C)$. D. (ACD') .

Câu 17. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

- A. -3 . B. 2 . C. -23 . D. -30 .

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

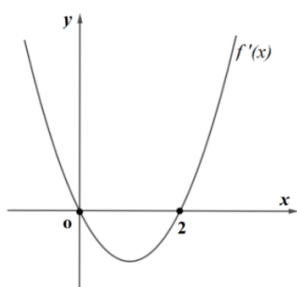
A. $a < 0; b > 0; c < 0$.

B. $a > 0; b < 0; c > 0$.

C. $a < 0; b < 0; c > 0$.

D. $a < 0; b > 0; c > 0$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong hình bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



A. $(0; 2)$.

B. $(2; +\infty)$.

C. $(-\infty; 2)$.

D. $(1; 3)$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 0.

Câu 21. Cho khối lăng trụ có thể tích bằng $8a^3$, chiều cao bằng $2a$. Diện tích đáy của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $12a^2$.

B. $\frac{4a^2}{3}$.

C. $8a^2$.

D. $4a^2$.

Câu 22. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và SA vuông góc với mặt đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. a^3 .

B. $\frac{a^3}{6}$.

C. $3a^3$.

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

Câu 23. Số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y = x^3 - 2x + 3$ và $y = x^2 + 3$ là

A. 2.

B. 3.

C. 0.

D. 1.

Câu 24. Tìm tập hợp S gồm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + 2m^2x + 3$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

A. $S = \{-2\}$.

B. $S = \{-2; 0\}$.

C. $S = \{0\}$.

D. $S = \{0; 2\}$.

Câu 25. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x) = x^3 - 3mx^2 + (m+4)x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 26. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian theo quy luật $S(t) = -2t^3 + 18t^2 + 2t + 1(m)$ với $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động. Vận tốc chất điểm đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm t bằng

- A. $t = 6(s)$. B. $t = 4(s)$. C. $t = 3(s)$. D. $t = 1(s)$.

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 - m = 0$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

- A. $0 < m < 1$. B. $1 < m < 2$. C. $m < 1$. D. $m > 2$.

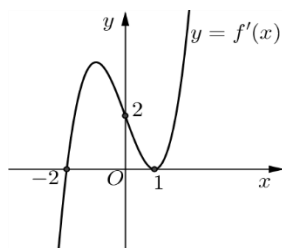
Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = 2a$, SA vuông góc với mp đáy. Biết SC tạo với $(ABCD)$ một góc bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $AB = a$, mặt bên (SCD) tạo với đáy một góc bằng 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

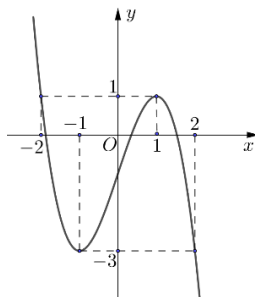
- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3)$ là



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

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ.



Phương trình $f(x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 32. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

- A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{2}$.

-----Hết-----

ĐỀ CHÍNH THỨC

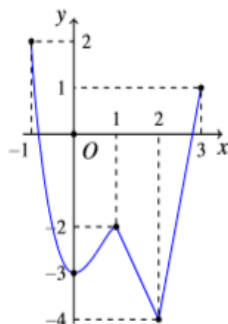
Câu 1. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 3 là

- A. 6. B. 3. C. 27. D. 9.

Câu 2. Thể tích khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$ bằng

- A. 12. B. 24. C. 8. D. 10.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$ là

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

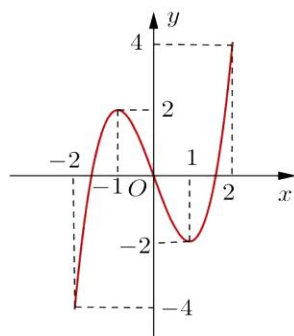
Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 2. B. -5. C. 0. D. 3.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

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

Câu 6. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{5x+2}{x-1}$ là

- A. $y = 5$. B. $x = 1$. C. $x = 5$. D. $y = 1$.

Câu 7. Khối lập phương có bao nhiêu cạnh?

- A. 30. B. 4. C. 8. D. 12.

Câu 8. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy $5a^2$, chiều cao $3a$ bằng

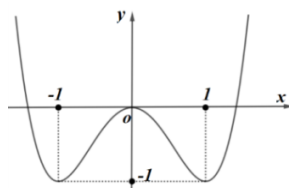
A. $45a^3$.

B. $5a^3$.

C. $8a^3$.

D. $15a^3$.

Câu 9. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



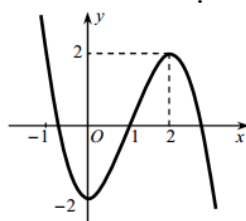
A. $y = x^3 - 3x^2$.

B. $y = x^4 - 2x^2$.

C. $y = -x^4 + 2x^2$.

D. $y = -x^3 + 3x$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên dưới.



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

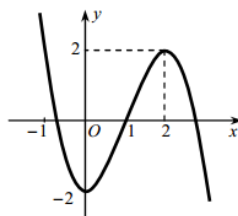
A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-1; 1)$.

B. $(-\infty; 0)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0; 3)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(1; +\infty)$.

D. $(-\infty; -1)$.

Câu 13. Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 3.

B. 4.

C. 6.

D. 9.

Câu 14. Cho khối lăng trụ có thể tích bằng $8a^3$, chiều cao bằng $2a$. Diện tích đáy của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $12a^2$.

B. $\frac{4a^2}{3}$.

C. $8a^2$.

D. $4a^2$.

Câu 15. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

A. -3 .

B. 2 .

C. -30 .

D. -23 .

Câu 16. Số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y = x^3 - 2x + 3$ và $y = x^2 + 3$ là

A. 2.

B. 3.

C. 0.

D. 1.

Câu 17. Hàm số $y = -x^3 - 3x^2$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-2; 0)$.

B. $(-\infty; -2)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(0; +\infty)$.

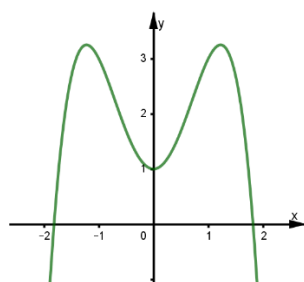
Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

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

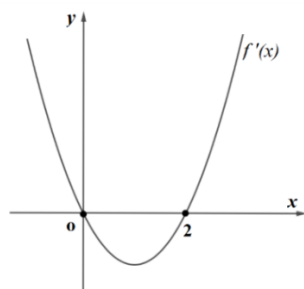
Câu 19. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a < 0; b > 0; c < 0$. B. $a < 0; b < 0; c > 0$.
C. $a < 0; b > 0; c > 0$. D. $a > 0; b < 0; c > 0$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số $y = f'(x)$ là đường cong hình bên dưới. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(0; 2)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(1; 3)$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 22: Mặt phẳng nào sau đây chia khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai khối lăng trụ?

- A. $(AB'C')$. B. $(A'BC')$. C. $(AB'C)$. D. (ACD') .

Câu 23. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a$ và SA vuông góc với mặt đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 24. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 - m = 0$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

- A. $1 < m < 2$. B. $0 < m < 1$. C. $m < 1$. D. $m > 2$.

Câu 25. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $f(x) = x^3 - 3mx^2 + (m+4)x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 26. Một chất điểm chuyển động thẳng với quãng đường biến thiên theo thời gian theo quy luật $S(t) = -2t^3 + 18t^2 + 2t + 1(m)$ với $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động. Vận tốc chất điểm đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm t bằng

- A. $t = 6(s)$. B. $t = 4(s)$. C. $t = 3(s)$. D. $t = 1(s)$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = 2a$, SA vuông góc với mp đáy. Biết SC tạo với $(ABCD)$ một góc bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

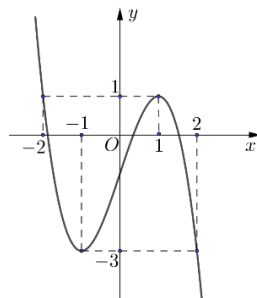
Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $AB = a$, mặt bên (SCD) tạo với đáy một góc bằng 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 29. Tìm tập hợp S gồm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + 2m^2x + 3$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

- A. $S = \{-2\}$. B. $S = \{0\}$. C. $S = \{-2; 0\}$. D. $S = \{0; 2\}$.

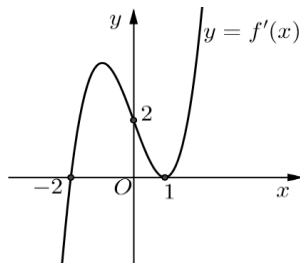
Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ.



Phương trình $f'(x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^2 - 3)$ là



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

Câu 32. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

- A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{2}$.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

CÂU	ĐỀ 101	ĐỀ 102	ĐỀ 103	ĐỀ 104
1	D	C	D	C
2	C	B	A	C
3	A	A	B	A
4	A	D	D	B
5	C	A	C	D
6	D	A	C	B
7	B	C	B	D
8	B	B	D	D
9	B	D	B	B
10	A	B	C	C
11	C	D	D	C
12	D	D	A	D
13	D	A	C	A
14	A	C	A	D
15	A	A	B	C
16	B	C	A	B
17	D	B	D	A
18	C	C	D	D
19	D	D	B	C
20	B	B	A	B
21	C	A	D	C
22	B	B	D	A
23	B	A	B	D
24	D	A	C	A
25	A	C	A	B
26	B	D	C	C
27	C	D	B	D
28	C	B	A	D
29	D	C	D	B
30	D	B	A	B
31	A	D	B	C
32	B	A	D	D