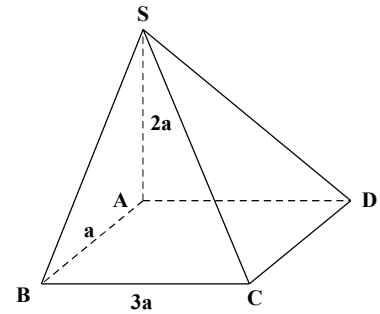


ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1

THPT QUANG TRUNG – HÀ NỘI

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = 3a$, đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng?

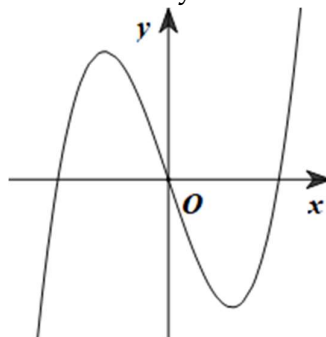


- A. $3a^3$ B. a^3
 C. $2a^3$ D. $6a^3$

Câu 2: Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng h , diện tích đáy bằng B là

- A. $\frac{1}{6}B.h$ B. $B.h$ C. $\frac{1}{3}B.h$ D. $\frac{1}{2}B.h$

Câu 3: Đường cong bên là đồ thị hàm số nào sau đây?

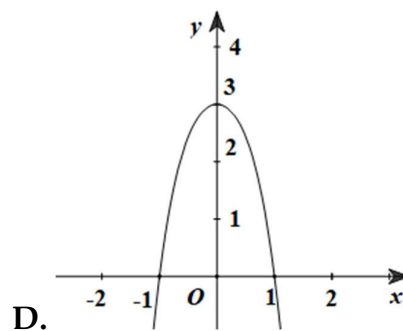
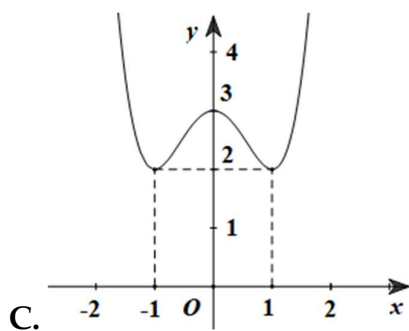
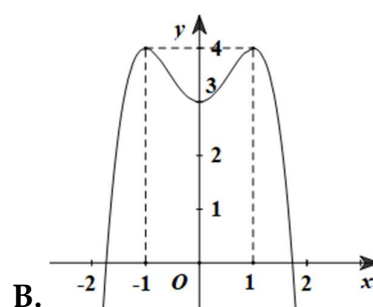
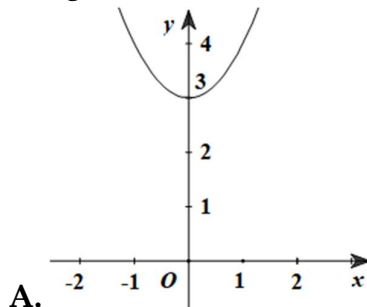


- A. $y = x^3 - 3x - 1$ B. $y = x^3 - 3x$ C. $y = x^3 + 3x$ D. $y = x^3 - 3x + 1$

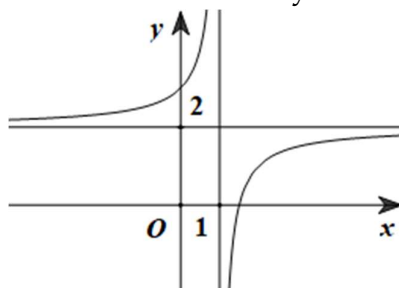
Câu 4: Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ đạt cực đại tại x bằng?

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

Câu 5: Trong các hình vẽ sau, hình nào biểu diễn đồ thị của hàm số $y = 3 + 2x^2 - x^4$



Câu 6: Đường cong bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = \frac{2x+3}{x-1}$

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

C. $y = \frac{2x-3}{x-1}$

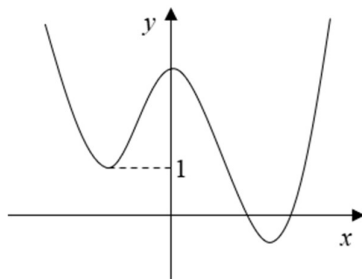
D. $y = \frac{x-3}{x-2}$

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$
- B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;3)$

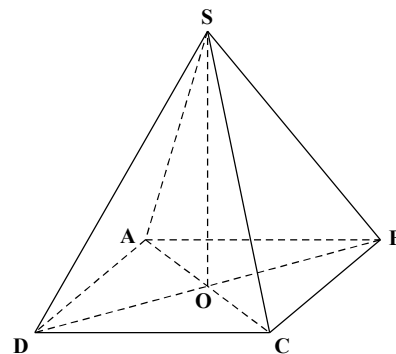
Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như đường cong hình dưới. Phương trình $f(x) = 1$ có bao nhiêu nghiệm?



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

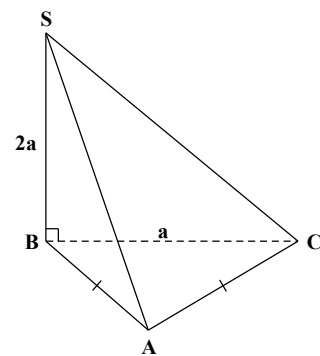
Câu 9: Tính thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
- B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$
- C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$
- D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$



Câu 10: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SB = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{3a^3}{4}$
 C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{a^3}{4}$



Câu 11: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $CC' = 2a$, 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. $V = 2a^3$ B. $V = \frac{a^3}{3}$ C. $V = \frac{a^3}{2}$ D. $V = a^3$

Câu 12: Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 điểm cực trị?

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

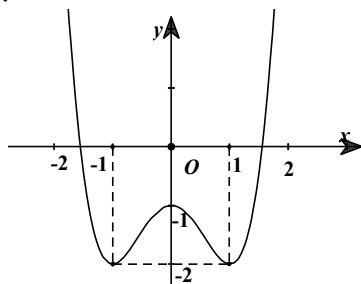
Câu 13: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $(1;3)$?

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

Câu 14: Biết giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$ trên $[-4;0]$ lần lượt là M và m . Giá trị của $M + m$ bằng

- A. -4 B. $-\frac{28}{3}$ C. $-\frac{4}{3}$ D. $\frac{4}{3}$

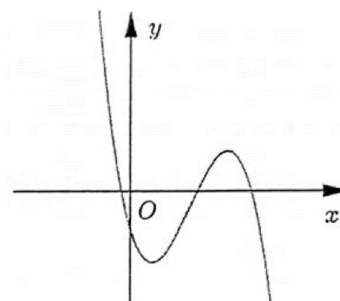
Câu 15: Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số nào?



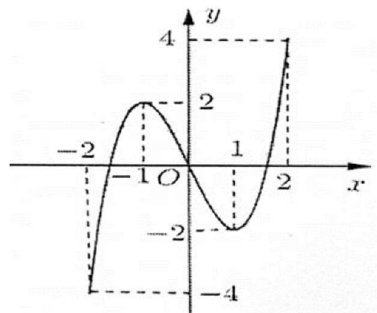
- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$ C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$ D. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$

Câu 16: Cho hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào **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. $a > 0, b > 0, c > 0, d < 0$

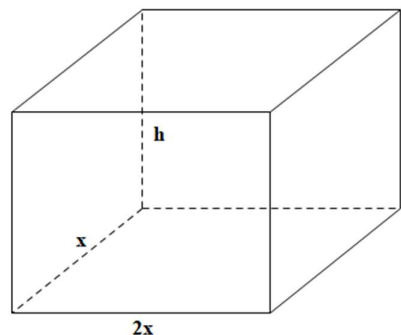


Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có 6 nghiệm thực phân biệt thuộc $[-2; 2]$ là:



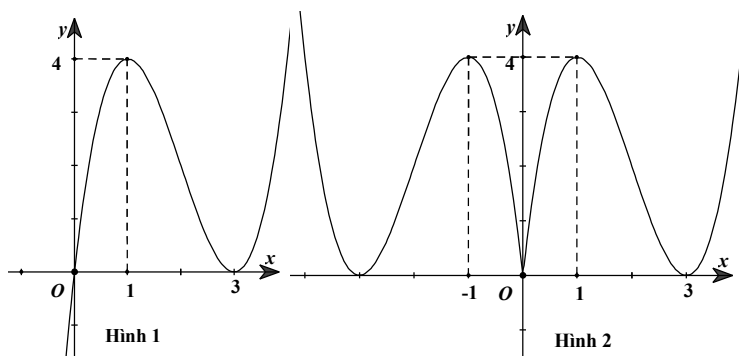
- A. $0 < m < 2$ B. $m > 2$
 C. $0 \leq m \leq 2$ D. $m < 0$

Câu 18: Một người muốn xây một bể hình hộp chữ nhật (không có nắp) có thể chứa được $10m^3$ nước. Biết rằng hình hộp chữ nhật này có chiều dài đáy bằng hai lần chiều rộng. Chi phí xây đáy bể là 750.000 đồng/ m^2 và thành xung quanh bể là 550.000 đồng/ m^2 . Tính chi phí thấp nhất người đó bỏ ra để xây bể (làm tròn đến trăm đồng).



- A. 14.017.500 đồng B. 14.032.700 đồng
 C. 14.028.200 đồng D. 14.021.300 đồng

Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ có đồ thị như Hình 1. Khi đó đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



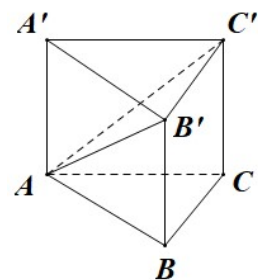
- A. $y = |x^3 - 6x^2 + 9x|$ B. $y = |x|^3 + 6|x|^2 + 9|x|$ C. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x$ D. $y = |x|^3 - 6|x|^2 + 9|x|$

Câu 20: Cho hàm số $y = \frac{mx-9}{x-m}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ là:

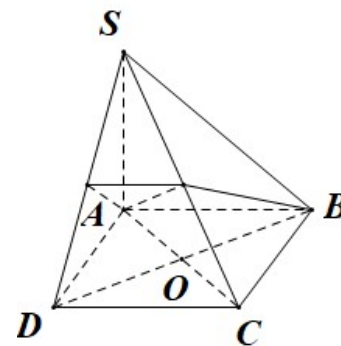
- A. 2 B. 0 C. 1 D. 3

Câu 21: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V . Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$ theo V là?

- A. $\frac{3V}{4}$ B. $\frac{V}{2}$
 C. $\frac{V}{4}$ D. $\frac{2V}{3}$



Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Mặt phẳng (α) đi qua A, B và trung điểm M của SC . Mặt phẳng (α) chia khối chóp đã cho thành hai phần có thể tích lần lượt là V_1, V_2 (với $V_1 < V_2$). Tính $\frac{V_1}{V_2}$



- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$ B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$
 C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{8}$ D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{5}$

Câu 23: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2ax + b$ có điểm cực tiểu $A(2; -2)$ Khi đó $a + b$ bằng

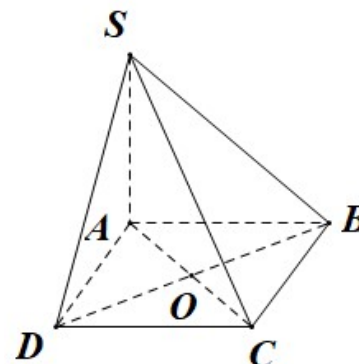
- A. 2 B. -4 C. 4 D. -2

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|2f(x) - 1| = m$ có nghiệm

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'			$-$	0	$+$
y	0	$+\infty$	4	$+\infty$	$+\infty$

- A. $m > 1$ B. $m \geq 7$ C. $0 \leq m$ D. $1 \leq m \leq 7$

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy, mặt bên (SCD) hợp với đáy một góc bằng 60° , M là trung điểm của BC . Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SCD) bằng:



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

--HẾT--