

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án C

Ta có: $y' = 8x^3 - 8x$

$$\Leftrightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = 1 \text{ hoặc } x = -1$$

Ta có bảng biến thiên:

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

Vậy các điểm cực trị của hàm là: $(-1;1)$, $(0;3)$ và $(1;1)$

Theo công thức tính diện tích tam giác, ta có:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

Trong đó

$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

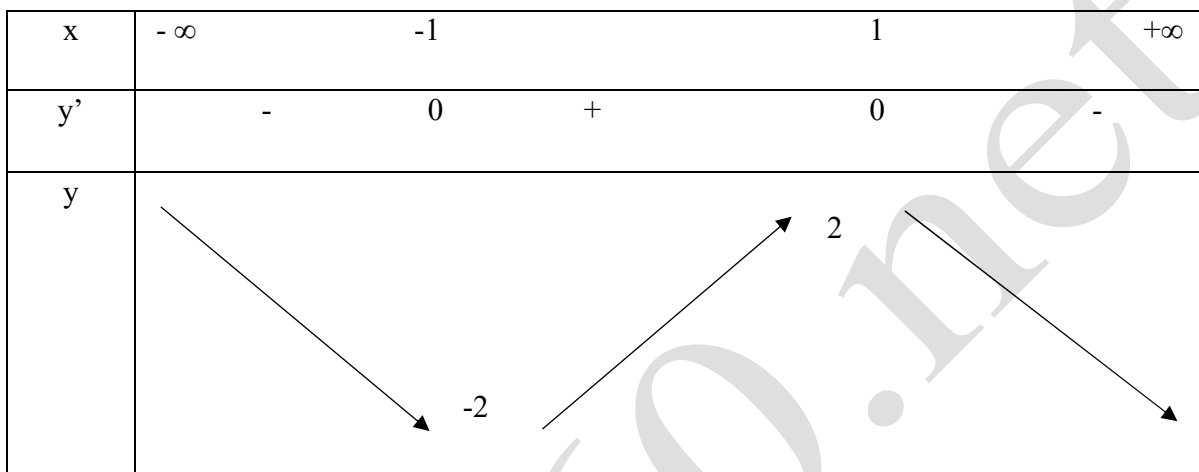
Vậy diện tích tam giác tạo bởi 3 điểm cực trị của đồ thị hàm số là 2

Câu 2: Đáp án C

Ta có: $y' = -3x^2 + 3$

$$\Leftrightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = -1 \text{ hoặc } x = 1$$

Ta có bảng biến thiên:

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

Câu 3: Đáp án B

Vì hàm số có chứa số mũ vô tỷ

$$\Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 > 0$$

$$\Leftrightarrow x > 3 \text{ hoặc } x < 1$$

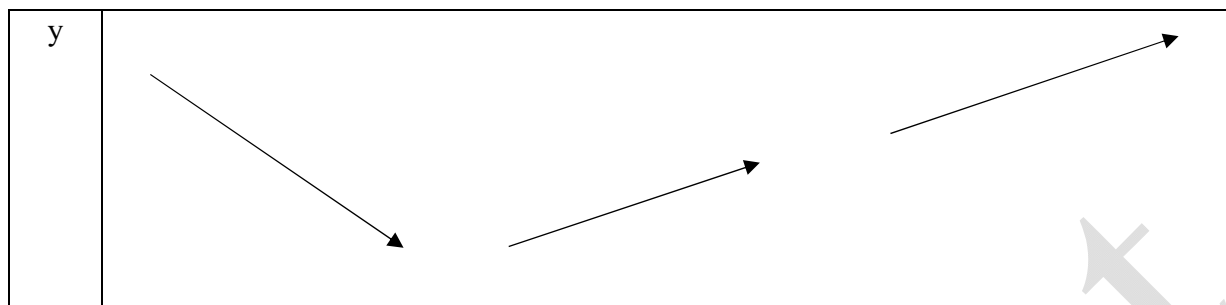
Câu 4: Đáp án B

Dễ thấy $y' = 0$ tại $x = -2$ và $x = 1$

Lại thấy $y' < 0$ trên khoảng $(-\infty; 2)$ và $y' \geq 0$ trên khoảng $(-2; +\infty)$

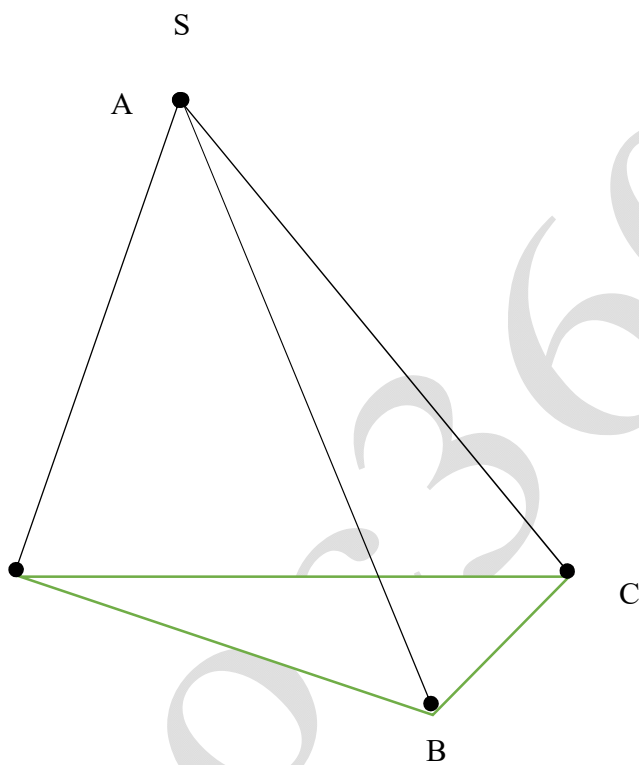
Từ đó ta có bảng biến thiên

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

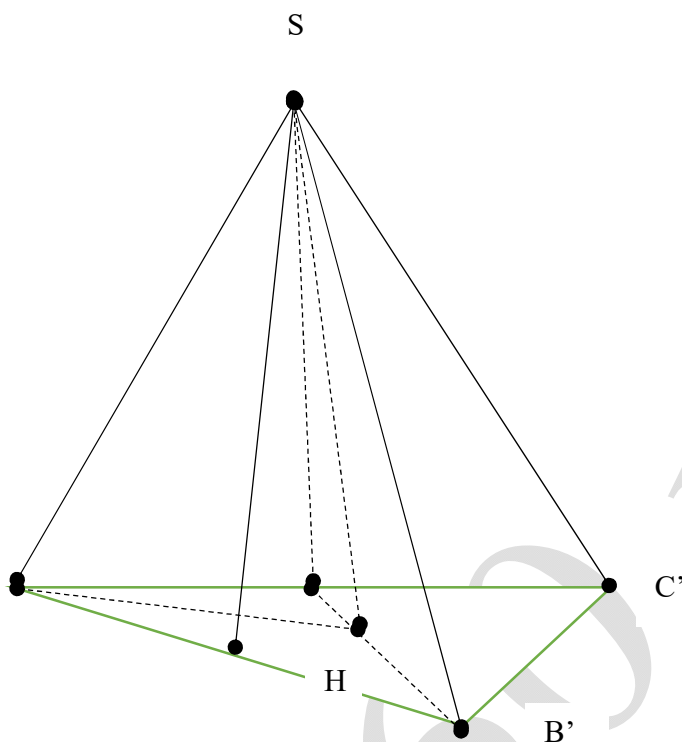


Câu 5: Đáp án C

Câu 6: Đáp án A



Ta chuẩn hóa các cạnh SA, SB, SC của hình chóp về độ dài là 1



Lưu ý: việc chuẩn hóa phải đảm bảo các thông số về góc của bài toán không bị thay đổi

Gọi M là trung điểm AC, N là trung điểm AB, H là tâm đường tròn ngoại tiếp ΔABC

Vì hình chóp có $SA = SB = SC$

\Rightarrow Hình chiếu của S trên (ABC) là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác

Xét ΔSAB , ta có: $AC = 2 \sin \frac{45^\circ}{2}$

$$\Rightarrow AB = 2 \sin \frac{45^\circ}{2}$$

Xét ΔABC , ta có: $AM^2 + MB^2 = AB^2$

$$\Rightarrow M \quad MB = \frac{\sqrt{7 - 4\sqrt{2}}}{2}$$

A'

Ta có: $S_{ABC} = \frac{abc}{4R} = \frac{1}{2} \cdot N \cdot B$

$$\Rightarrow R = \frac{abc}{2MB} = \frac{2 - \sqrt{2}}{\sqrt{7 - 4\sqrt{2}}}$$

Xét ΔASH , ta có: $AH^2 + SH^2 = SA^2$

$$\Rightarrow SH = \frac{1}{\sqrt{7 - 4\sqrt{2}}}$$

Vậy

$$V_{S.A'B'C'} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{\sqrt{7 - 4\sqrt{2}}} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{7 - 4\sqrt{2}}}{2} \cdot 1 = \frac{1}{12}$$

Lại có:

$$V_{S.A'B'C'} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5} \cdot V_{S.ABC}$$

Vậy $V_{S.ABC} = 5$

Câu 7: Đáp án B

Số điểm đồ thị cắt trục hoành \Leftrightarrow Số nghiệm phương trình:

$$(x-1)(x^3 - 2x^2 + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 1 \text{ hoặc } x^3 - 2x^2 + 1 = 0$$

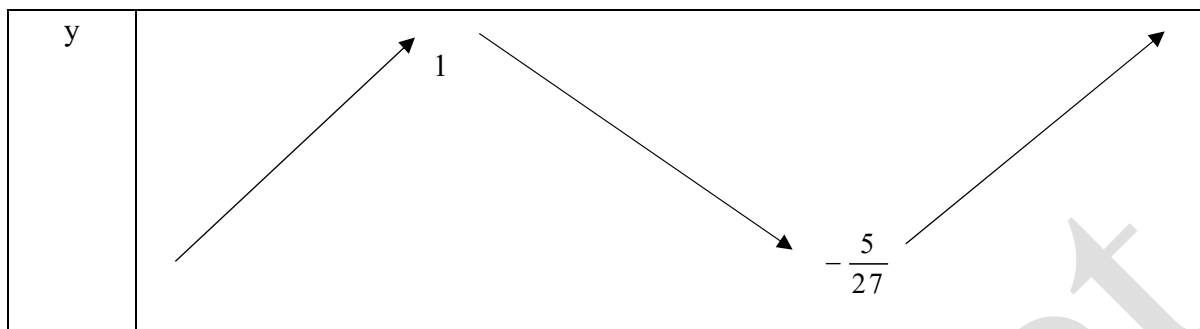
Xét hàm số: $f(x) = x^3 - 2x^2 + 1$

Ta có: $f'(x) = 3x^2 - 4x$

$$\Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = \frac{4}{3}$$

Ta có bảng biến thiên

x	$-\infty$	0		$\frac{4}{3}$	$+\infty$
y'	+	0	-	0	+



Vậy đường $x = 0$ giao với đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + 1$ tại 3 điểm phân biệt

Ta lại có $f(1) = 0$

$$\Rightarrow x = 1 \text{ là nghiệm phương trình } x^3 - 2x^2 + 1 = 0$$

Vậy đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt

Câu 8: Đáp án C

Ta có: $y' = 3x^2 - 10x + 7$

$$\Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ hoặc } x = \frac{7}{3}$$

Xét các giá trị sau:

$$f(1) = 0$$

$$f\left(\frac{7}{3}\right) = -\frac{32}{27}$$

$$f(-2) = -45$$

$$f(2) = -1$$

Dễ thấy hàm số có giá trị nhỏ nhất là -45 tại $x = -2$ trên đoạn $[-2; 2]$

Câu 9: Đáp án D

$$\text{Ta có: } y' = -\frac{5}{(x-3)^2}$$

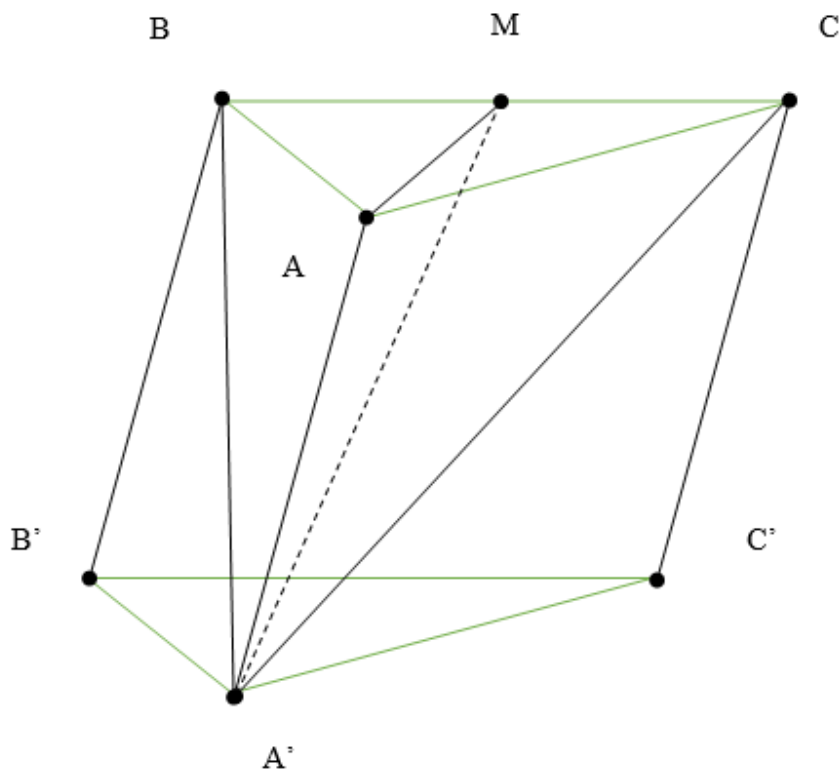
$$\Rightarrow y'(4) = -5$$

Phương trình đường tiếp tuyến tại M là: $y = -5x + 27$

Vậy phương trình cắt Ox, Oy lần lượt tại 2 điểm: $A\left(\frac{27}{5}; 0\right)$, $B(0; 27)$

Ta có: $S_{OAB} = \frac{1}{2} \cdot 27 \cdot \frac{27}{5} = \frac{729}{10}$

Câu 10: Đáp án B



Gọi M là trung điểm BC

Vì các cạnh $AA' = A'B = A'C$

\Rightarrow Hình chiếu của A' trên (ABC) là tâm đường tròn ngoại tiếp ΔABC

$\Rightarrow A'M \perp (ABC)$

Xét $\Delta A'BC$, ta có: $A'M = a\sqrt{3}$

Xét ΔABC , ta có: $AB = AC = a\sqrt{2}$

Vậy $V_{ABC.A'B'C'} = a\sqrt{3} \cdot S_{ABC} = a\sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{2} = a^3\sqrt{3}$

Câu 11: Đáp án D

$$\log_{63} 84 = \frac{\log_2 84}{\log_2 63} = \frac{2 + \log_2 3 + \log_2 7}{2 \log_2 3 + \log_2 7} = \frac{2 + \log_2 3 + \frac{\log_3 7}{\log_3 2}}{2 \log_2 3 + \frac{\log_3 7}{\log_3 2}} = \frac{2 + a + ab}{2a + ab}$$

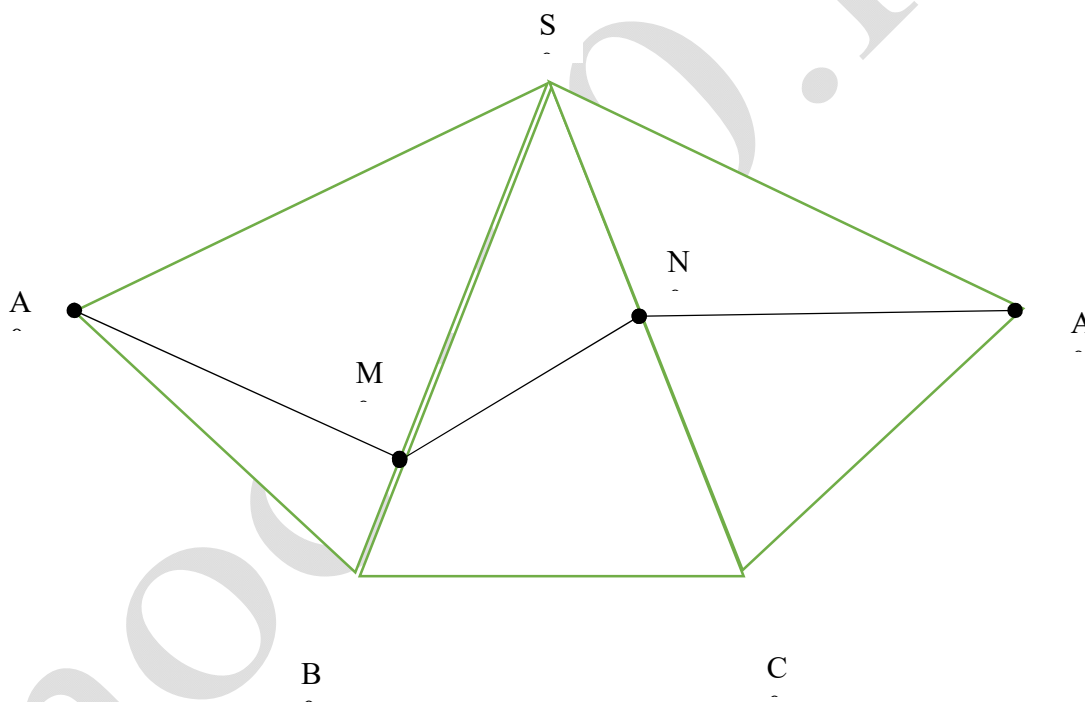
Câu 12: Đáp án A

$$\frac{a-b}{\sqrt[3]{a}-\sqrt[3]{b}} - (\sqrt[3]{a}-\sqrt[3]{b})^2 = \sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{b^2} + \sqrt[3]{ab} - (\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{b^2} - 2\sqrt[3]{ab}) = 3\sqrt[3]{ab}$$

Câu 13: Đáp án A

Câu 14: Đáp án B

Trải hình ra ta thu được:



Để thấy $AM + MN + NA$ đạt giá trị nhỏ nhất khi A, M, N, A thẳng hàng

Lại có S.ABC là hình chóp tam giác đều

$$\Rightarrow \Delta SAB = \Delta SBC = \Delta SAC \text{ (c.c.c)}$$

$$\Rightarrow \widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA}$$

$$\Rightarrow \widehat{ASA} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow AM + MN + NA \min = a\sqrt{2}$$

Câu 15: Đáp án B

Câu 16: Đáp án D

Ta có: $y' = 3x^2 - 6mx + 3$

Hàm đồng biến trên $\mathbb{R} \Leftrightarrow y' \geq 0 \quad \forall x \in D=\mathbb{R}$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 6mx + 3 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow m^2 - 1 \leq 0$$

$$\Leftrightarrow -1 \leq m \leq 1$$

Xét $m = 1$, ta có: $y' = 3x^2 - 6x + 3$

$$\Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 1$$

Xét $m = -1$, ta có: $y' = 3x^2 + 6x + 3$

$$\Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = -1$$

Vậy tập giá trị m thỏa mãn yêu cầu đề bài là: $-1 \leq m \leq 1$

Câu 17: Đáp án C

Ta có: $y' = 3x^2 - 3$

$$\Rightarrow y'(2) = 9$$

\Rightarrow Phương trình đường tiếp tuyến tại $M(2;4)$ là:

$$y = 9(x - 2) + 4 = 9x - 14$$

Câu 18: Đáp án B

Câu 19: Đáp án D

Ta có: $y' = -\frac{3}{(x-2)^2}$

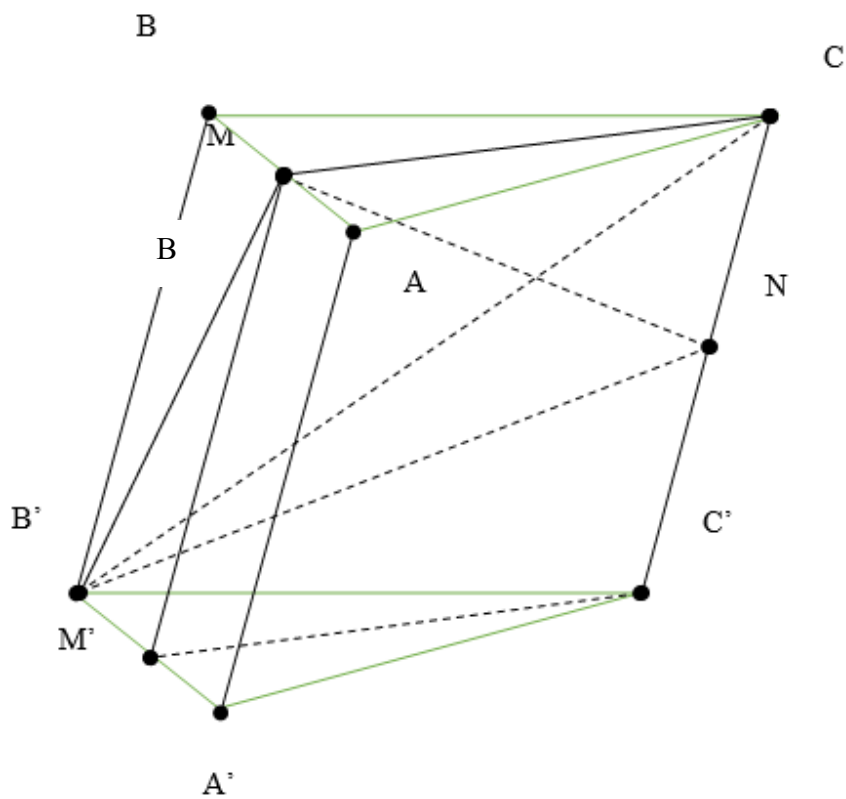
Dễ thấy hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

\Rightarrow Hàm có giá trị lớn nhất là 2 tại $x = 5$ trên đoạn $[3; 5]$

Câu 20: Đáp án D

$$\sqrt[5]{a^3 \cdot \sqrt[3]{a^2}} = \sqrt[5]{a^3 \cdot a^{\frac{2}{3}}} = \sqrt[5]{a^{\frac{11}{3}}} = a^{\frac{11}{15}}$$

Câu 21: Đáp án D



Kẻ $MM' \parallel AA'$

Xét hình chóp $B.MM'C'C$, ta có:

$$S_{MCN} = \frac{1}{4} S_{MM'C'C}$$

$$\Rightarrow V_{B'.MCN} = \frac{1}{4} V_{B'.MM'C'C}$$

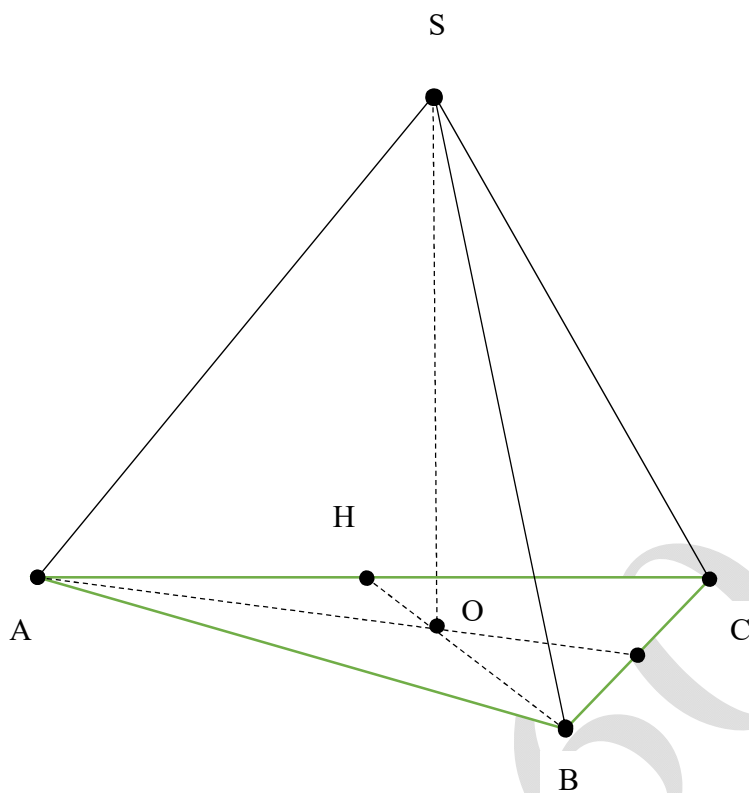
Dễ thấy $V_{ABC.A'B'C'} = 2V_{MBC.M'B'C'}$

Lại có $V_{MBC.M'B'C'} = \frac{3}{2} V_{B'.MM'C'C}$

\Rightarrow

$$V_{B'.MCN} = \frac{1}{12} V_{ABC.A'B'C'}$$

Câu 22: Đáp án C



Gọi O là trọng tâm ΔABC

Kẻ $BH \perp AC$

Vì SABC là tứ diện đều $\Rightarrow SO \perp (ABC)$

Vì ΔABC đều $\Rightarrow BO = \frac{2}{3} BH = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

Xét ΔSBO vuông tại O

$$SO^2 + OB^2 = SB^2$$

$$\Leftrightarrow SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$$

$$\Rightarrow V_{S.ABC} = \frac{1}{3} \cdot \frac{a\sqrt{6}}{3} \cdot a^2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \sin A = \frac{a\sqrt{2}}{12}$$

Câu 23: Đáp án D

Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$

$$\Leftrightarrow y' \geq 0 \quad \forall x \in D \subset (2; +\infty)$$

Ta có: $(-m; +\infty) = D \subset (2; +\infty)$

$$\Leftrightarrow m \geq -2$$

Ta có: $y' = \frac{m^2 - 3}{(x+m)^2}$

$$\Leftrightarrow y' \geq 0 \Leftrightarrow m \geq \sqrt{3} \text{ hoặc } m \leq -\sqrt{3}$$

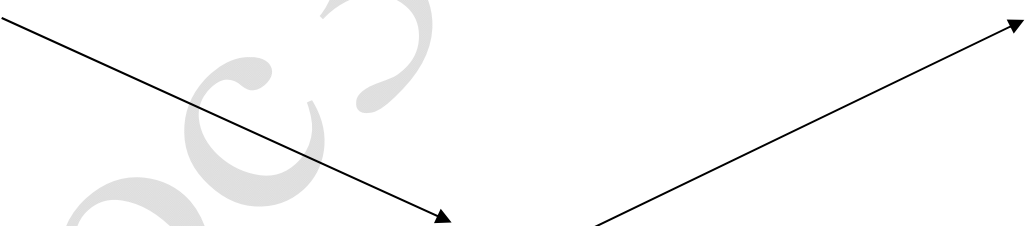
Vậy tập giá trị m thỏa mãn đề bài là: $m \geq \sqrt{3}$ hoặc $-2 \leq m \leq -\sqrt{3}$

Câu 24: Đáp án C

Ta có: $y' = 4x^3 + 2x$

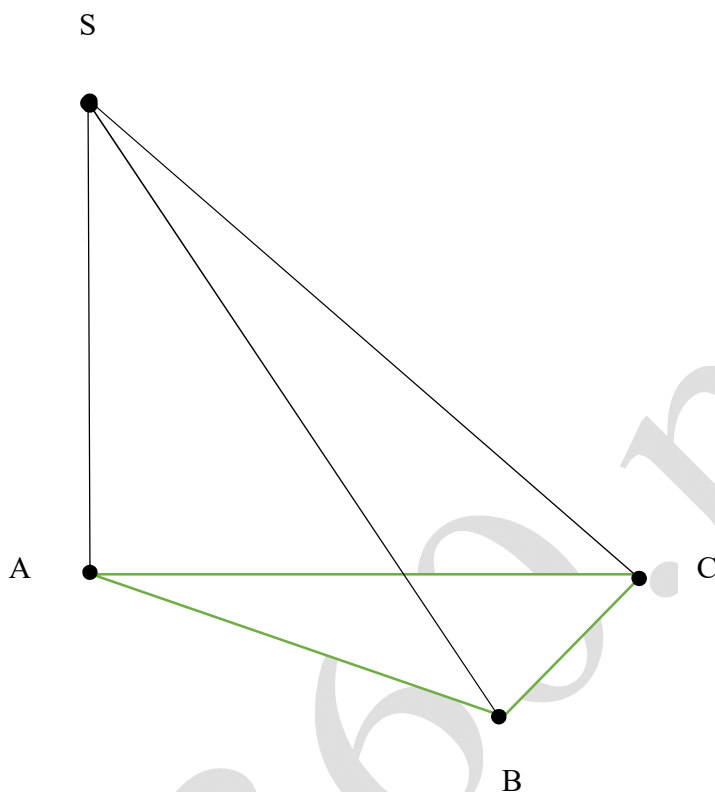
$$\Leftrightarrow y' \geq 0 \Leftrightarrow x = 0$$

Ta có bảng biến thiên

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

Vậy hàm số chỉ có duy nhất 1 cực trị

Câu 25: Đáp án A



Dễ thấy $\widehat{(SC, (ABC))} = \widehat{SAC}$ (vì $SA \perp (ABC)$)

$$\Leftrightarrow SA = AC \cdot \tan 60^\circ = a\sqrt{3}$$

$$\text{Ta có: } V_{S.ABC} = \frac{1}{3} \cdot S_{ABC} \cdot a\sqrt{3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot a \cdot a \cdot a\sqrt{3} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$$

Câu 26: Đáp án B

Câu 27: Đáp án C

$$\text{Ta có: } y' = \frac{-1-m}{(x-1)^2}$$

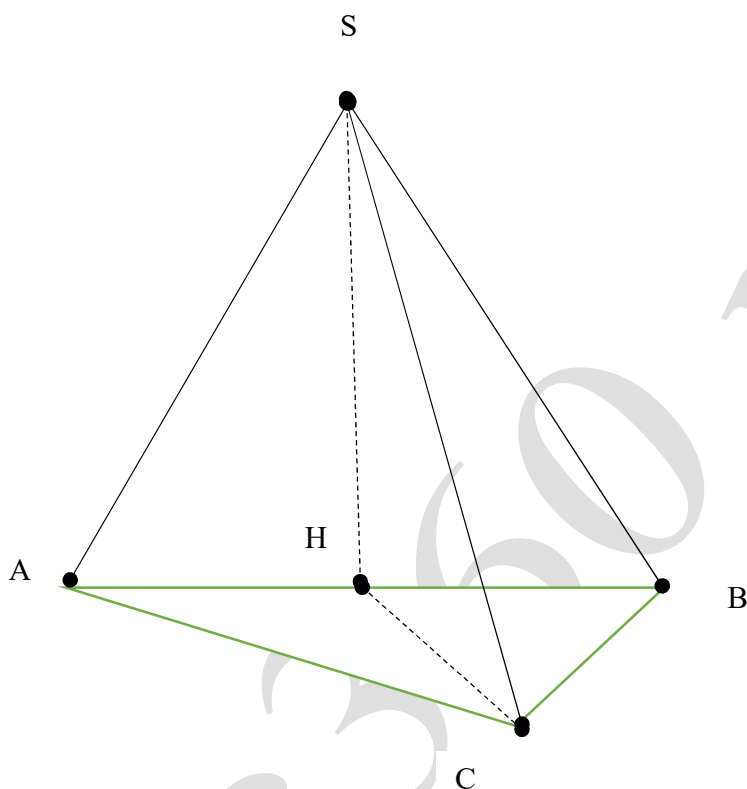
Hàm số nghịch biến trên D $\Leftrightarrow y' \leq 0 \quad \forall x \in D$

$$\Leftrightarrow \frac{-1-m}{(x-1)^2} \leq 0 \Leftrightarrow m \geq -1$$

$$\text{Xét } m = -1 \Rightarrow y' = 0 \quad \forall x \in D$$

⇒ $m = -1$ không thoả mãn đề bài

Câu 28: Đáp án A



Xét ΔSAB , ta có: $SA = SB = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

⇒ $SH = \frac{a}{2}$

Vậy

$$V_{S.ABC} = \frac{1}{3} \cdot \frac{a}{2} \cdot S_{ABC} = \frac{1}{3} \cdot \frac{a}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot a \cdot a = \frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$$

Câu 29: Đáp án A

Câu 30: Đáp án D

Dễ thấy hàm số là hàm phân thức bậc nhất

⇒ Hàm đơn điệu trên từng khoảng xác định của hàm số $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$

Lưu ý: Hàm đơn điệu trên từng khoảng chứ không phải $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

Câu 31: Đáp án C

Ta có: $y' = 3x^2 + 2(m+1)x - (3m+2)$

Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;1)$

$$\Leftrightarrow 3x^2 + 2(m+1)x - (3m+2) \geq 0 \quad \forall x \in (0;1)$$

$$\Leftrightarrow m \leq -\frac{3x^2 + 2x - 2}{2x - 3} \quad \forall x \in (0;1)$$

Xét hàm số: $g = -\frac{3x^2 + 2x - 2}{2x - 3} \quad D = (0;1)$

Ta có: $g' = -\frac{6x^2 - 18x - 2}{(2x - 3)^2}$

$$\Leftrightarrow g' = 0 \Leftrightarrow x = \frac{9 \pm \sqrt{93}}{6} \quad (\text{không thỏa mãn})$$

Ta có bảng biến thiên

x	0	1
y'		-
y	$-\frac{2}{3}$	3

Vậy với $m \leq 3$ hàm số đồng biến trên khoảng $(0;1)$

Câu 32: Đáp án C

Xét $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$

Ta có: $y' = 6x^2 - 6x$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

$$\Leftrightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = 1$$

Ta có bảng biến thiên

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

Số nghiệm phương trình đã cho $m = 2x^3 - 3x^2 + 1$

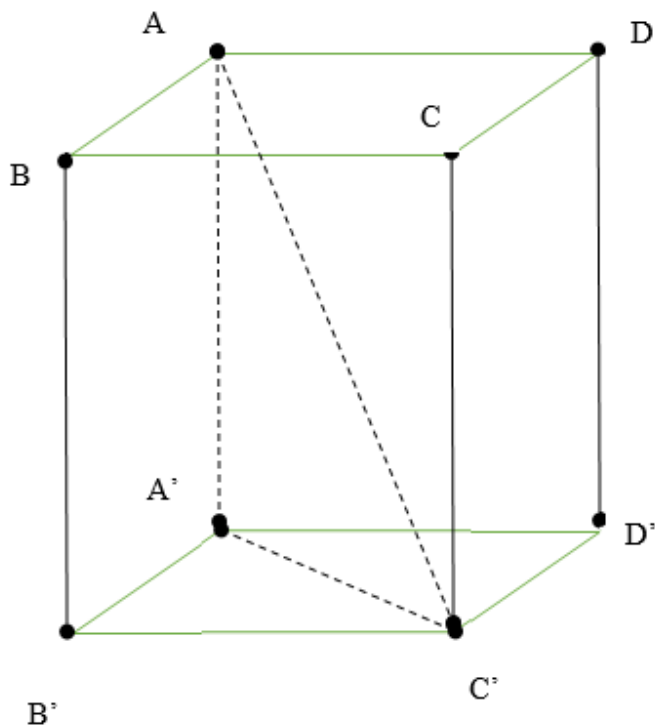
= Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ và đường thẳng $y = m$

$$\Leftrightarrow 0 < m < 1$$

Câu 33: Đáp án A

$$\log_{49} 35 = \frac{1}{\log_{35} 49} = \frac{1}{\frac{2 \log_5 7}{\log_5 7 + 1}} = \frac{a+1}{2a}$$

Câu 34: Đáp án B



Đặt cạnh của hình lập phương là x

Từ đề bài ta có phương trình:

$$x^2 + (x\sqrt{2})^2 = a$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{a\sqrt{3}}{3}$$

Vậy

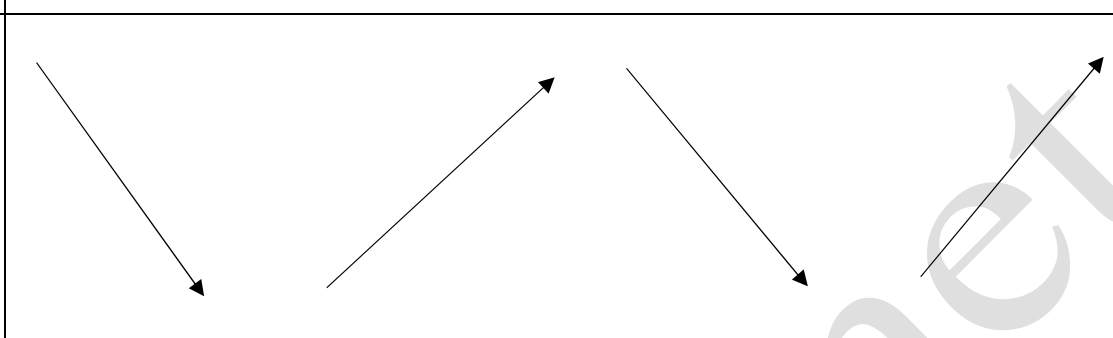
$$V_{ABCD.A'B'C'D'} = \left(\frac{a\sqrt{3}}{3}\right)^3 = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$$

Câu 35: Đáp án D

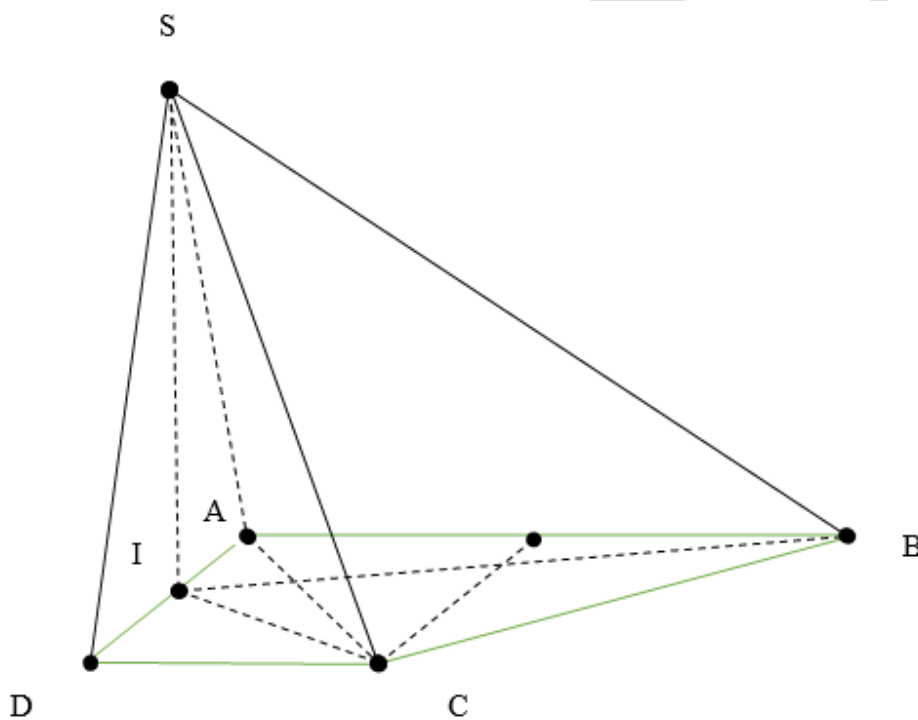
Ta có: $y' = 4x^3 - 8x$

$$\Leftrightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = -\sqrt{2} \text{ hoặc } x = \sqrt{2}$$

Ta có bảng biến thiên

x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$		0		$\sqrt{2}$	$+\infty$
y'	-	0	+	0	-	0	+
y							

Câu 36: Đáp án D



Vì I là hình chiếu của S trên (ABCD)

⇒

$$\widehat{(SC, (ABCD))} = \widehat{SCI}$$

$$\Rightarrow SI = IC \cdot \tan 60^\circ = \frac{a\sqrt{5}}{2} \cdot \tan 60^\circ = \frac{a\sqrt{15}}{2}$$

$$\text{Vậy } V_{S.IBC} = V_{S.ABCD} - V_{S.AIB} - V_{S.ICD} = \frac{1}{3} \cdot \frac{a\sqrt{15}}{2} \left(\frac{a+2a}{2} \cdot a - \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{2} \cdot 2a - \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{2} \cdot a \right) = \frac{a^3\sqrt{15}}{8}$$

Câu 37: Đáp án A

Dễ thấy hàm là hàm phân thức bậc nhất

- ⇒ Hàm đơn điệu trên từng khoảng xác định của hàm
- ⇒ Hàm có giá trị lớn nhất trên $[0;1]$
- ⇒ $-m \notin [0;1]$

Hàm có giá trị lớn nhất trên $[0;1]$ và có giá trị bằng 2

$$\Leftrightarrow y(0) = 2 \text{ hoặc } y(1) = 2$$

$$\Leftrightarrow m = -\frac{1}{2} \text{ tại } x = 0 \text{ hoặc } m = -3 \text{ tại } x = 1$$

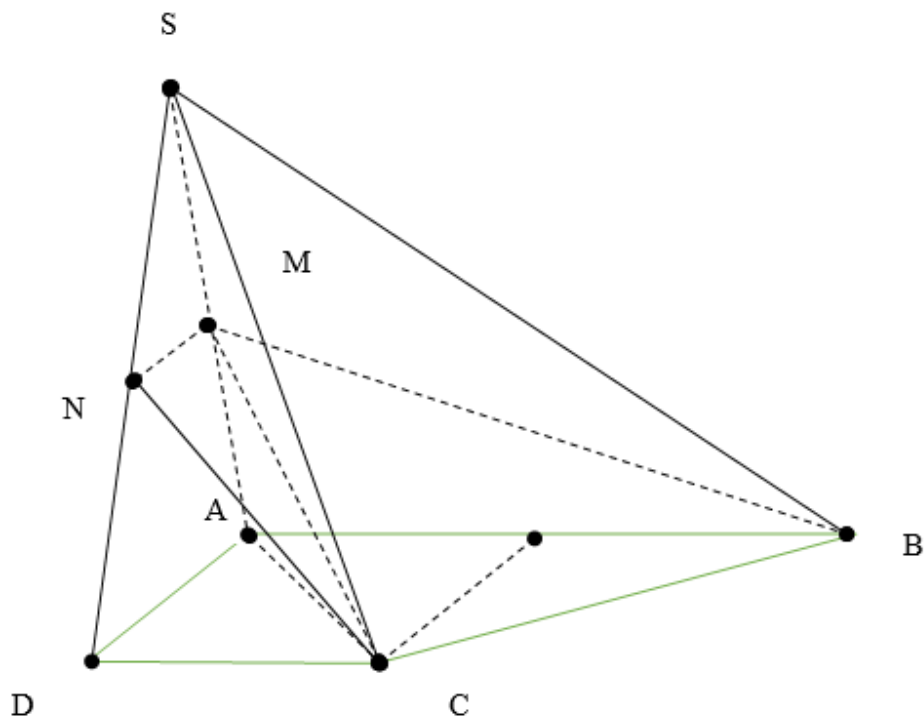
$$\text{Với } m = -\frac{1}{2} \text{ ta có: } y' = \frac{3}{4\left(x - \frac{1}{2}\right)^2} > 0$$

⇒ Hàm số đạt giá trị lớn nhất tại $x = 1$ (trái với giả thiết)

$$\text{Với } m = -3 \text{ ta có: } y' = \frac{10}{(x-3)^2} > 0$$

⇒ Hàm số đạt giá trị lớn nhất là 2 tại $x = 1$

Câu 38: Đáp án B



Ta có:

$$V_{S.MBC} = \frac{1}{2} V_{S.ABC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} V_{S.ABCD}$$

$$V_{S.MNC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} V_{S.ACD} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} V_{S.ABCD} = \frac{1}{12} V_{S.ABCD}$$

⇒

$$V_{S.BCNM} = \frac{5}{12} V_{S.ABCD}$$

Câu 39: Đáp án D

Xét hàm $y = x^4 - 5x^2 + 4$

$$\Rightarrow y' = 4x^3 - 10x$$

$$\Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = \pm\sqrt{\frac{5}{2}}$$

Ta có bảng biến thiên

x	$-\infty$	$-\sqrt{\frac{5}{2}}$	0	$\sqrt{\frac{5}{2}}$	$+\infty$
---	-----------	-----------------------	---	----------------------	-----------

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

y'	-	0	+	0	-	0	+
y							

Ta có bảng biến thiên hàm $y = |x^4 - 5x^2 + 4|$

x	$-\infty$	-2	$-\sqrt{\frac{5}{2}}$	-1	0	1	$\sqrt{\frac{5}{2}}$	2	$+\infty$
y'	-	0	+ 0 -	0	+ 0 -	0	+ 0 -	0	+
y									

Vậy phương trình có 8 nghiệm \Leftrightarrow đường $y = m$ giao đồ thị hàm số $y = |x^4 - 5x^2 + 4|$ tại 8 điểm phân biệt

$$\Leftrightarrow 0 < m < \frac{9}{4}$$

Câu 40: Đáp án D

Ta có: $y' = 4x^3 - 4mx$

\Rightarrow Đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị là $(0; m)$, $(-\sqrt{m}; m - m^2)$, $(\sqrt{m}; m - m^2)$ với $m > 0$

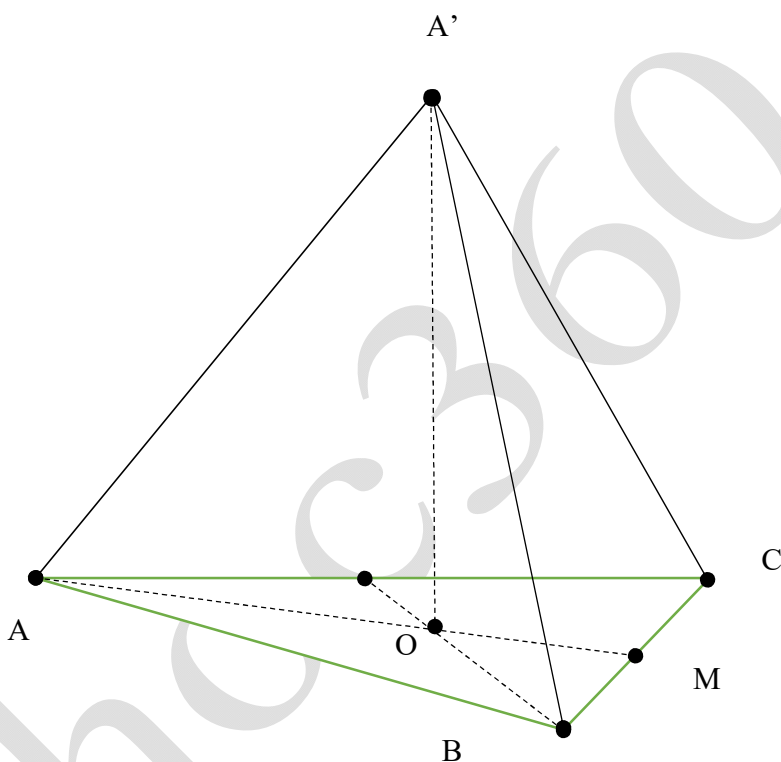
Các điểm cực trị tạo với gốc tọa độ O một hình thoi

$$\Leftrightarrow \sqrt{m^2 + (m - m^2 - m)^2} = \sqrt{m^2 + (m - m^2)^2}$$

$$\Leftrightarrow m = \frac{1}{2}$$

Câu 41: Đáp án A

Câu 42: Đáp án A



Xét $\triangle AOA'$, ta có:

$$AO^2 + OA'^2 = AA'^2$$

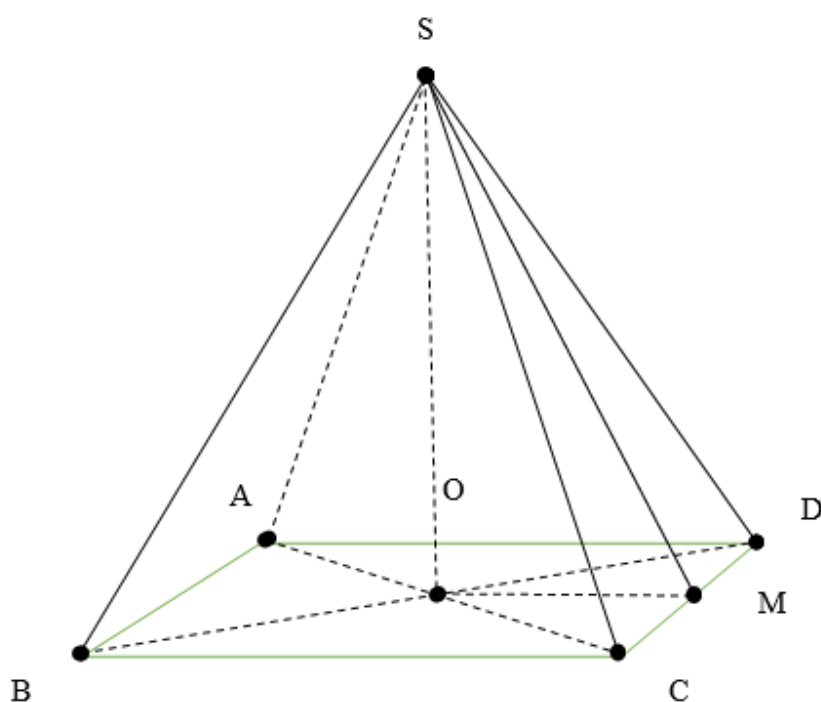
$$\Leftrightarrow \left(\frac{2}{3}AM\right)^2 + OA^2 = AA'^2$$

$$\Leftrightarrow OA' = \frac{a\sqrt{11}}{\sqrt{3}}$$

Vậy

$$V_{ABC.A'B'C'} = 3V_{A'.ABC} = OA.S_{ABC} = \frac{a\sqrt{11}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot a \cdot a = \frac{a^3\sqrt{11}}{4}$$

Câu 43: Đáp án D



Gọi O là giao AC và BD, M là trung điểm CD

Vì S.ABCD là hình chóp đều

\Rightarrow O là hình chiếu của S trên (ABCD)

Ta có: $OM \perp CD$ và $SM \perp CD$

\Rightarrow

$$\widehat{((SCD), (ABCD))} = \widehat{SMO}$$

\Rightarrow

$$SO = \frac{a}{2} \cdot \tan 60^\circ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

Vậy

$$V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot a^2 = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$$

Câu 44: Đáp án C

Ta có: $a^2 + b^2 = 11ab$

$$\Leftrightarrow (a - b)^2 = 9ab$$

\Rightarrow

$$\log_2 \left(\frac{a-b}{3} \right)^2 = \log_2 ab$$

$$\Leftrightarrow 2 \log_2 \frac{|a-b|}{3} = \log_2 a + \log_2 b$$

Câu 45: Đáp án C

Dễ thấy với $m < 0$ thì hàm không có tiệm cận ngang vì x không tiến đến ∞

Với $m = 0$, hàm có dạng $y = x + 1$ và cũng không có tiệm cận ngang

Với $m > 0$, ta có:

Xét
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+1}{\sqrt{mx^2+1}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1+\frac{1}{x}}{\sqrt{m+\frac{1}{x}}} = \frac{1}{\sqrt{m}}$$

Lại có
$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+1}{\sqrt{mx^2+1}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1+\frac{1}{x}}{-\sqrt{m+\frac{1}{x}}} = -\frac{1}{\sqrt{m}}$$

\Rightarrow Hàm có 2 tiệm cận ngang

Câu 46: Đáp án A

$$\log_{18} 54 = \frac{\log_6 54}{\log_6 18} = \frac{\log_6 9+1}{\log_6 3+1} = \frac{\frac{2a}{3}+1}{\frac{a}{3}+1} = \frac{2a+3}{a+3}$$

Câu 47: Đáp án B

$$\log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = \frac{\log_a \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}}{\log_a \frac{\sqrt{b}}{a}} = \frac{\log_a \sqrt{b} - \frac{1}{2}}{\log_a \sqrt{b} - 1} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2} - 1} = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} - 2}$$

Câu 48: Đáp án A

Xét hàm $y = x^4 - 2x^2 - 3$

Ta có: $y' = 4x^3 - 4x$

$$\Leftrightarrow y' = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = -1 \text{ hoặc } x = 1$$

Ta có bảng biến thiên

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

Số phương trình có 2 nghiệm phân biệt

= số giao điểm giữa đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ và đường thẳng $y = m$

$$\Leftrightarrow m = -4 \text{ hoặc } m > -3$$

Câu 49: Đáp án B

Câu 50: Đáp án A

Ta có: $y' = 3x^2 + 4mx + m^2$

Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

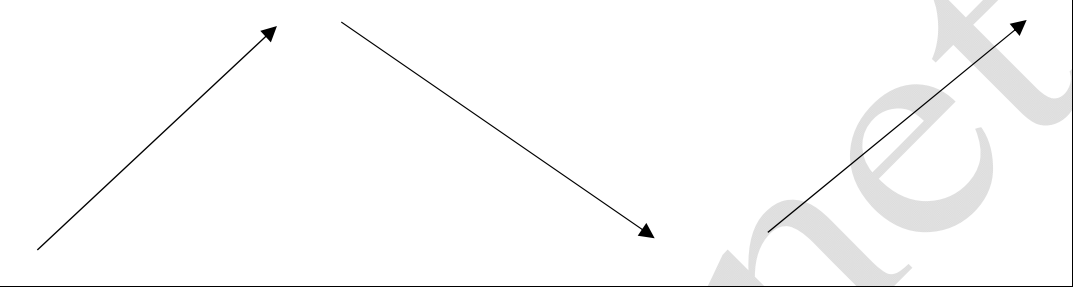
$$\Leftrightarrow y'(1) = 0$$

$$\Leftrightarrow m = -3 \text{ hoặc } m = -1$$

Với $m = -3$, ta có:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

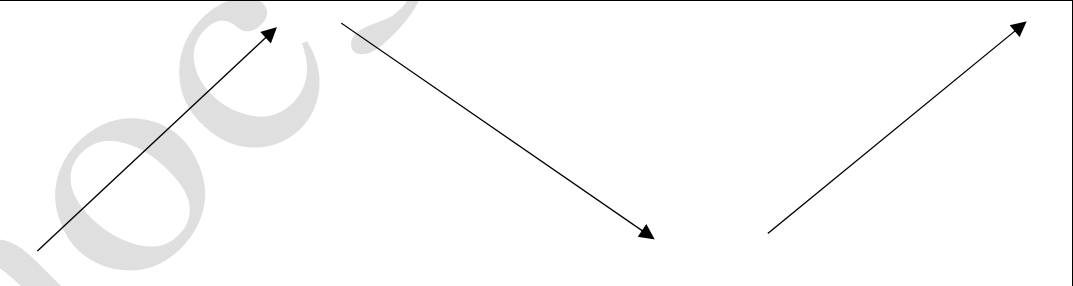
$$y' = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ hoặc } x = 3$$

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

Vậy $m = -3$ không thoả mãn yêu cầu bài toán

Với $m = -1$, ta có:

$$y' = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ hoặc } x = \frac{1}{3}$$

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$		1	$+\infty$
y'	+	0	-	0	+
y					

Vậy $m = -1$ thoả mãn yêu cầu bài toán