

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01 (Thời gian 90 phút)****I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 điểm - Mỗi câu 0,2 điểm)**

NỘI DUNG CÂU HỎI	Đ.ÁN
<b>Câu 1:</b> Phương trình $\log_{\sqrt{3}} x = 2$ có nghiệm $x$ bằng: <b>A. 1</b> <b>B. 9</b> <b>C. 2</b> <b>D. 3</b>	
<b>Câu 2:</b> Một hình trụ có đường cao bằng bán kính đáy và bằng $5 \text{ dm}$ . Mặt phẳng (P) song song với trục của hình trụ và cắt hình trụ theo một thiết diện là hình vuông. Khoảng cách từ trục của hình trụ đến mặt phẳng (P) tính theo $\text{dm}$ là: <b>A. <math>\sqrt{3}</math></b> <b>B. <math>\frac{3\sqrt{3}}{2}</math></b> <b>C. <math>\frac{5\sqrt{3}}{2}</math></b> <b>D. 3</b>	
<b>Câu 3:</b> Phương trình $5^{2x+7} = 125$ có nghiệm $x$ bằng: <b>A. 2</b> <b>B. -2</b> <b>C. 5</b> <b>D. -5</b>	
<b>Câu 4:</b> Cho mặt phẳng $(\alpha)$ cắt mặt cầu $S(O; R)$ theo đường tròn có đường kính bằng $6 \text{ (cm)}$ , biết khoảng cách từ O đến $(\alpha)$ bằng $8 \text{ (cm)}$ . Bán kính $R$ bằng: <b>A. <math>\sqrt{28} \text{ (cm)}</math></b> <b>B. <math>\sqrt{73} \text{ (cm)}</math></b> <b>C. <math>\sqrt{55} \text{ (cm)}</math></b> <b>D. <math>10 \text{ (cm)}</math></b>	
<b>Câu 5:</b> Lũy thừa của 2 với số mũ $\log_{\sqrt{2}} 4$ bằng: <b>A. 8</b> <b>B. 2</b> <b>C. 16</b> <b>D. 4</b>	
<b>Câu 6:</b> Tổng số cạnh, số đỉnh và số mặt của một hình lập phương bằng: <b>A. 26</b> <b>B. 24</b> <b>C. 28</b> <b>D. 30</b>	
<b>Câu 7:</b> Phương trình $4^x + 2^x - 2 = 0$ có nghiệm $x$ bằng: <b>A. 1</b> <b>B. 1 và -2</b> <b>C. -2</b> <b>D. 0</b>	
<b>Câu 8:</b> Cho $\Delta$ là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ tại điểm $(1; -2)$ . Hệ số góc của $\Delta$ bằng: <b>A. -3</b> <b>B. -1</b> <b>C. 1</b> <b>D. 3</b>	
<b>Câu 9:</b> Lôgarit cơ số $\frac{1}{9}$ của $\sqrt{3}$ bằng: <b>A. <math>-\frac{1}{4}</math></b> <b>B. -1</b> <b>C. <math>\frac{1}{4}</math></b> <b>D. <math>\frac{1}{2}</math></b>	
<b>Câu 10:</b> Số điểm cực trị của hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ là: <b>A. 1</b> <b>B. 0</b> <b>C. 2</b> <b>D. 3</b>	
<b>Câu 11:</b> Hàm số $y = \frac{-2x+1}{x+1}$ nghịch biến trên: <b>A. <math>\mathbb{R} \setminus \{-1\}</math></b> <b>B. <math>(1; +\infty)</math></b> <b>C. <math>\mathbb{R}</math></b> <b>D. <math>(-\infty; -1)</math></b>	

**Câu 12:** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$  đồng biến trên khoảng:

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

**Câu 13:** Cho  $p = \left(\frac{3}{4}\right)^{5,6} - \left(\frac{3}{4}\right)^{7,8}$  và  $q = \left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{5}{6}} - \left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{7}{8}}$ . Khi đó:

- A.  $p < 0$  và  $q < 0$       B.  $p < 0$  và  $q > 0$       C.  $p > 0$  và  $q < 0$       D.  $p < 0$  và  $q > 0$

**Câu 14:** Số điểm cực trị của hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  là:

- A. 2      B. 0      C. 1      D. 3

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = 2x^3 - 4x + 5$  có đồ thị là  $(F)$ , hàm số  $y = 2x^3 - 5x + 5$  có đồ thị là  $(G)$ . Số giao điểm của  $(F)$  và  $(G)$  là:

- A. 0      B. 2      C. 1      D. 3

**Câu 16:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là:

- A. 1      B. 2      C. 0      D. 3

**Câu 17:** Cho khối trụ tròn xoay có bán kính mặt đáy bằng 2 (cm), chiều cao bằng 3 (cm). Thể tích của khối trụ tròn xoay này bằng:

- A.  $4\pi$  (cm<sup>3</sup>)      B.  $12\pi$  (cm<sup>3</sup>)      C.  $48\pi$  (cm<sup>3</sup>)      D.  $24\pi$  (cm<sup>3</sup>)

**Câu 18:** Cho hình lập phương có cạnh bằng 1 cm. Thể tích của khối lập phương tính theo cm<sup>3</sup> là:

- A. 3      B. 4      C. 2      D. 1

**Câu 19:** Cho hình hộp MNPQ.M'N'P'Q' có thể tích bằng V; biết O, O' lần lượt là tâm của các hình bình hành MNPQ, M'N'P'Q'. Khối lăng trụ OMN.O'M'N' có thể tích bằng:

- A.  $\frac{V}{6}$       B.  $\frac{V}{4}$       C.  $\frac{V}{8}$       D.  $\frac{V}{12}$

**Câu 20:** Giá trị  $\sqrt[5]{4^4\sqrt{4}}$  viết dưới dạng lũy thừa là:

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

**Câu 21:** Hàm số  $y = \frac{x+2}{1-x}$  đồng biến trên:

- A.  $(-1; +\infty)$       B.  $\mathbf{R} \setminus \{1\}$       C.  $\mathbf{R}$       D.  $(-\infty; 1)$

<p><b>Câu 22:</b> Hàm số <math>f(x) = \sqrt[3]{\sin x}</math> có đạo hàm là:</p> <p>A. <math>f'(x) = \frac{-\cos x}{3\sqrt[3]{\sin^2 x}}</math>   B. <math>f'(x) = \frac{-\cos x}{\sqrt[3]{\sin^2 x}}</math>   C. <math>f'(x) = \frac{\cos x}{3\sqrt[3]{\sin^2 x}}</math>   D. <math>f'(x) = \frac{\cos x}{\sqrt[3]{\sin^2 x}}</math></p>	
<p><b>Câu 23:</b> Cho hình chóp tam giác đều có các cạnh đều bằng 3 cm. Thể tích của khối chóp tính theo <math>cm^3</math> là:</p> <p>A. 3                      B. <math>\frac{9\sqrt{2}}{4}</math>                      C. <math>\frac{15\sqrt{2}}{4}</math>                      D. <math>\frac{27\sqrt{2}}{4}</math></p>	
<p><b>Câu 24:</b> Cho hình hộp chữ nhật có ba kích thước là 3cm, 4cm, 5cm. Thể tích của khối hộp chữ nhật tính theo <math>cm^3</math> là:</p> <p>A. 20                      B. 12                      C. 15                      D. 60</p>	
<p><b>Câu 25:</b> Cho hàm số <math>y = x^3 + 3x^2 + 3x - 3</math>. Khi đó:</p> <p>A. <math>y' &gt; 0, \forall x \in \mathbf{R}</math>   B. <math>y' &lt; 0, \forall x \in \mathbf{R}</math>   C. <math>y' \leq 0, \forall x \in \mathbf{R}</math>   D. <math>y' \geq 0, \forall x \in \mathbf{R}</math></p>	
<p><b>Câu 26:</b> Lôgarit cơ số 4 của <math>\frac{1}{16}</math> bằng:</p> <p>A. <math>\frac{1}{2}</math>                      B. <math>-\frac{1}{2}</math>                      C. -2                      D. 2</p>	
<p><b>Câu 27:</b> Lôgarit cơ số <math>a^{-4}</math> của <math>a^8</math> (<math>0 &lt; a \neq 1</math>) bằng:</p> <p>A. <math>-\frac{1}{2}</math>                      B. <math>\frac{1}{2}</math>                      C. 2                      D. -2</p>	
<p><b>Câu 28:</b> Giá trị lớn nhất của hàm số <math>y = 2x^3 + 3x^2</math> trên đoạn <math>[0;1]</math> bằng:</p> <p>A. 0                      B. 1                      C. 5                      D. 6</p>	
<p><b>Câu 29:</b> Tập xác định của hàm số <math>y = \log_2(2x + 4)</math> là:</p> <p>A. <math>(0; +\infty)</math>                      B. <math>(2; +\infty)</math>                      C. <math>\mathbf{R}</math>                      D. <math>(-2; +\infty)</math></p>	
<p><b>Câu 30:</b> Tứ diện SABC có đáy là tam giác ABC vuông tại A, có <math>SA \perp (ABC)</math> và <math>SA=a</math>, <math>AB=b</math>, <math>AC=c</math>. Mặt cầu đi qua các đỉnh A, B, C, S có bán kính bằng:</p> <p>A. Một kết quả khác                      B. <math>\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}</math></p> <p>C. <math>\frac{2(a + b + c)}{3}</math>                      D. <math>2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}</math></p>	
<p><b>Câu 31:</b> Hàm số <math>g(x) = e^{\sin x}</math> có đạo hàm là:</p> <p>A. <math>g'(x) = e^{\sin x} \cdot \cos x</math>                      B. <math>g'(x) = e^{\sin x - 1}</math></p> <p>C. <math>g'(x) = -e^{\sin x} \cdot \cos x</math>                      D. <math>g'(x) = e^{\sin x - 1} \sin x</math></p>	
<p><b>Câu 32:</b> Lôgarit thập phân của 0,001 bằng:</p> <p>A. 2                      B. -2                      C. 3                      D. -3</p>	

<b>Câu 33:</b> Lôgarit cơ số 5 của 625 bằng: A. -5                      B. 5                      C. 4                      D. -4	
<b>Câu 34:</b> Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là: A. 3                      B. 1                      C. 2                      D. Vô số	
<b>Câu 35:</b> Hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 3$ đạt cực đại tại điểm: A. $x = 2$ B. $x = -1$ C. $x = 1$ D. $x = -2$	
<b>Câu 36:</b> Lũy thừa của 3 với số mũ $\log_3 5$ bằng: A. 5                      B. 1                      C. 3                      D. -5	
<b>Câu 37:</b> Gọi I là tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^3 + 6x^2 + 9x$ . Điểm I có tọa độ là: A. $(-2; -2)$ B. $(2; 50)$ C. $(2; 2)$ D. $(-2; 0)$	
<b>Câu 38:</b> Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng 3 cm. Thể tích khối đa diện AB'CB tính theo $cm^3$ là: A. 60                      B. 4,5                      C. 15                      D. 20	
<b>Câu 39:</b> Giá trị của biểu thức $(\log_2 1 + \log_4 2 + \log_{27} 3)$ bằng: A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{11}{6}$ C. $-\frac{5}{6}$ D. 5	
<b>Câu 40:</b> Lôgarit tự nhiên của $\sqrt[4]{e^2}$ bằng: A. 2                      B. $\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{2}$ D. -2	

**II/ PHẦN TỰ LUẬN****Câu 1: ( 1,5 điểm)**

1.(0,75điểm). Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x^2 - 3x(y-1) + y^2 + y(x-3) = 4 \\ x - xy - 2y = 1 \end{cases} \quad (x, y \in \mathbb{R})$$

2.(0,75điểm). Tìm nguyên hàm : 
$$I = \int \frac{\cot x}{\sin x \cdot \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)} dx$$

**Câu 2: ( 0,5 điểm)**

Cho hình chóp S.ABC có mặt đáy (ABC) là tam giác đều cạnh a. Chân đường vuông góc hạ từ S xuống mặt phẳng (ABC) là một điểm thuộc BC. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và SA biết SA=a và SA tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng  $30^0$ .

————— HẾT —————

## ĐÁP ÁN – TỰ LUẬN

**Câu 1: (1 điểm) 1.**  $x^2 - 3x(y-1) + y^2 + y(x-3) = 0 \Leftrightarrow (x-y)^2 + 3(x-y) - 4 = 0 \begin{cases} x-y=1 \\ x-y=-4 \end{cases}$

\* Với  $x-y=1$ , ta có  $\begin{cases} x-y=1 \\ x-xy-2y=1 \end{cases} \Leftrightarrow x=1; y=0$  và  $x=-1; y=-2$

\* Với  $x-y=-4$  ta có  $\begin{cases} x-y=-4 \\ x-xy-2y=1 \end{cases}$  (Hệ PT vô nghiệm)

Vậy hệ phương trình có 2 nghiệm  $(x; y) = (1; 0)$  và  $(x; y) = (-1; -2)$

**Câu 1 :2.** Tìm

$$I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\cot x}{\sin x \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)} dx = \sqrt{2} \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\cot x}{\sin x (\sin x + \cos x)} dx$$

$$= \sqrt{2} \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\cot x}{\sin^2 x (1 + \cot x)} dx$$

Đặt  $1 + \cot x = t \Rightarrow \frac{1}{\sin^2 x} dx = -dt$ . Khi  $x = \frac{\pi}{6} \Leftrightarrow t = 1 + \sqrt{3}$ ;  $x = \frac{\pi}{3} \Leftrightarrow t = \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3}}$

Vậy  $I = \sqrt{2} \int_{\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}}^{\sqrt{3}+1} \frac{t-1}{t} dt = \sqrt{2} (t - \ln t) \Big|_{\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}}^{\sqrt{3}+1} = \sqrt{2} \left( \frac{2}{\sqrt{3}} - \ln \sqrt{3} \right)$

**Câu 2**

Gọi chân đường vuông góc hạ từ S xuống BC là H.

Xét  $\triangle SHA$  (vuông tại H)

$$AH = SA \cos 30^\circ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

Mà  $\triangle ABC$  đều cạnh a, mà cạnh  $AH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

$\Rightarrow$  H là trung điểm của cạnh BC

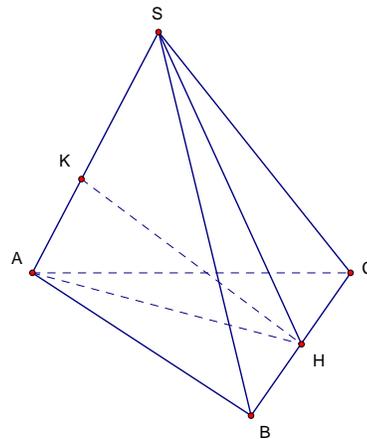
$\Rightarrow AH \perp BC$ , mà  $SH \perp BC \Rightarrow BC \perp (SAH)$

Từ H hạ đường vuông góc xuống SA tại K

$\Rightarrow HK$  là khoảng cách giữa BC và SA

$$\Rightarrow HK = AH \sin 30^\circ = \frac{AH}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{4}$$

Vậy khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và SA bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$



**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 01 ( Thời gian 90 phút)**

Mỗi câu 0,25 điểm

	NỘI DUNG CÂU HỎI	Đ.ÁN
1	<b>Câu 1:</b> Phương trình $\log_{\sqrt{3}} x = 2$ có nghiệm $x$ bằng: A. 1                      B. 9                      C. 2                      D. 3	<b>B</b>
2	<b>Câu 2:</b> Một hình trụ có đường cao bằng bán kính đáy và bằng 5 dm. Mặt phẳng (P) song song với trục của hình trụ và cắt hình trụ theo một thiết diện là hình vuông. Khoảng cách từ trục của hình trụ đến mặt phẳng (P) tính theo dm là: A. $\sqrt{3}$ B. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ D. 3	
3	<b>Câu 3:</b> Phương trình $5^{2x+7} = 125$ có nghiệm $x$ bằng: A. 2                      B. -2                      C. 5                      D. -5	<b>B</b>
4	<b>Câu 4:</b> Cho mặt phẳng $(\alpha)$ cắt mặt cầu $S(O;R)$ theo đường tròn có đường kính bằng 6 (cm), biết khoảng cách từ O đến $(\alpha)$ bằng 8 (cm). Bán kính R bằng: A. $\sqrt{28}$ (cm)                      B. $\sqrt{73}$ (cm)                      C. $\sqrt{55}$ (cm)                      D. 10 (cm)	
5	<b>Câu 5:</b> Lũy thừa của 2 với số mũ $\log_{\sqrt{2}} 4$ bằng: A. 8                      B. 2                      C. 16                      D. 4	<b>C</b>
6	<b>Câu 6:</b> Tổng số cạnh, số đỉnh và số mặt của một hình lập phương bằng: A. 26                      B. 24                      C. 28                      D. 30	<b>C</b>
7	<b>Câu 7:</b> Phương trình $4^x + 2^x - 2 = 0$ có nghiệm $x$ bằng: A. 1                      B. 1 và -2                      C. -2                      D. 0	<b>D</b>
8	<b>Câu 8:</b> Cho $\Delta$ là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ tại điểm $(1; -2)$ . Hệ số góc của $\Delta$ bằng: A. -3                      B. -1                      C. 1                      D. 3	
9	<b>Câu 9:</b> Lôgarit cơ số $\frac{1}{9}$ của $\sqrt{3}$ bằng: A. $-\frac{1}{4}$ B. -1                      C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$	<b>B</b>
10	<b>Câu 10:</b> Số điểm cực trị của hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ là: A. 1                      B. 0                      C. 2                      D. 3	<b>B</b>
11	<b>Câu 11:</b> Hàm số $y = \frac{-2x+1}{x+1}$ nghịch biến trên: A. $\mathbf{R} \setminus \{-1\}$ B. $(1; +\infty)$ C. $\mathbf{R}$ D. $(-\infty; -1)$	<b>A</b>

12	<p><b>Câu 12:</b> Hàm số <math>y = -x^3 + 3x^2 - 2</math> đồng biến trên khoảng:</p> <p>A. <math>(2; +\infty)</math>      B. <math>(0; 2)</math>      C. <math>(-2; +\infty)</math>      D. <math>(-\infty; 0)</math></p>	B
13	<p><b>Câu 13:</b> Cho <math>p = \left(\frac{3}{4}\right)^{5,6} - \left(\frac{3}{4}\right)^{7,8}</math> và <math>q = \left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{5}{6}} - \left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{7}{8}}</math>. Khi đó:</p> <p>A. <math>p &lt; 0</math> và <math>q &lt; 0</math>      B. <math>p &lt; 0</math> và <math>q &gt; 0</math>      C. <math>p &gt; 0</math> và <math>q &lt; 0</math>      D. <math>p &lt; 0</math> và <math>q &gt; 0</math></p>	
14	<p><b>Câu 14:</b> Số điểm cực trị của hàm số <math>y = x^3 - 3x + 1</math> là:</p> <p>A. 2      B. 0      C. 1      D. 3</p>	
15	<p><b>Câu 15:</b> Cho hàm số <math>y = 2x^3 - 4x + 5</math> có đồ thị là (F), hàm số <math>y = 2x^3 - 5x + 5</math> có đồ thị là (G). Số giao điểm của (F) và (G) là:</p> <p>A. 0      B. 2      C. 1      D. 3</p>	
16	<p><b>Câu 16:</b> Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số <math>y = \frac{2x+1}{x-1}</math> là:</p> <p>A. 1      B. 2      C. 0      D. 3</p>	
17	<p><b>Câu 17:</b> Cho khối trụ tròn xoay có bán kính mặt đáy bằng 2 (cm), chiều cao bằng 3 (cm). Thể tích của khối trụ tròn xoay này bằng:</p> <p>A. <math>4\pi</math> (cm<sup>3</sup>)      B. <math>12\pi</math> (cm<sup>3</sup>)      C. <math>48\pi</math> (cm<sup>3</sup>)      D. <math>24\pi</math> (cm<sup>3</sup>)</p>	
18	<p><b>Câu 18:</b> Cho hình lập phương có cạnh bằng 1 cm. Thể tích của khối lập phương tính theo cm<sup>3</sup> là:</p> <p>A. 3      B. 4      C. 2      D. 1</p>	
19	<p><b>Câu 19:</b> Cho hình hộp MNPQ.M'N'P'Q' có thể tích bằng V; biết O, O' lần lượt là tâm của các hình bình hành MNPQ, M'N'P'Q'. Khối lăng trụ OMN.O'M'N' có thể tích bằng:</p> <p>A. <math>\frac{V}{6}</math>      B. <math>\frac{V}{4}</math>      C. <math>\frac{V}{8}</math>      D. <math>\frac{V}{12}</math></p>	
20	<p><b>Câu 20:</b> Giá trị <math>\sqrt[5]{4\sqrt[4]{4}}</math> viết dưới dạng lũy thừa là:</p> <p>A. <math>4^{\frac{1}{4}}</math>      B. <math>4^{\frac{1}{3}}</math>      C. <math>4^{\frac{4}{3}}</math>      D. <math>4^{\frac{3}{4}}</math></p>	
21	<p><b>Câu 21:</b> Hàm số <math>y = \frac{x+2}{1-x}</math> đồng biến trên:</p> <p>A. <math>(-1; +\infty)</math>      B. <math>\mathbf{R} \setminus \{1\}</math>      C. <math>\mathbf{R}</math>      D. <math>(-\infty; 1)</math></p>	

22	<p><b>Câu 22:</b> Hàm số <math>f(x) = \sqrt[3]{\sin x}</math> có đạo hàm là:</p> <p>A. <math>f'(x) = \frac{-\cos x}{3\sqrt[3]{\sin^2 x}}</math>   B. <math>f'(x) = \frac{-\cos x}{\sqrt[3]{\sin^2 x}}</math>   C. <math>f'(x) = \frac{\cos x}{3\sqrt[3]{\sin^2 x}}</math>   D. <math>f'(x) = \frac{\cos x}{\sqrt[3]{\sin^2 x}}</math></p>	
23	<p><b>Câu 23:</b> Cho hình chóp tam giác đều có các cạnh đều bằng 3 cm. Thể tích của khối chóp tính theo <math>\text{cm}^3</math> là:</p> <p>A. 3                      B. <math>\frac{9\sqrt{2}}{4}</math>                      C. <math>\frac{15\sqrt{2}}{4}</math>                      D. <math>\frac{27\sqrt{2}}{4}</math></p>	
24	<p><b>Câu 24:</b> Cho hình hộp chữ nhật có ba kích thước là 3cm, 4cm, 5cm. Thể tích của khối hộp chữ nhật tính theo <math>\text{cm}^3</math> là:</p> <p>A. 20                      B. 12                      C. 15                      D. 60</p>	
25	<p><b>Câu 25:</b> Cho hàm số <math>y = x^3 + 3x^2 + 3x - 3</math>. Khi đó:</p> <p>A. <math>y' &gt; 0, \forall x \in \mathbf{R}</math>   B. <math>y' &lt; 0, \forall x \in \mathbf{R}</math>   C. <math>y' \leq 0, \forall x \in \mathbf{R}</math>   D. <math>y' \geq 0, \forall x \in \mathbf{R}</math></p>	
26	<p><b>Câu 26:</b> Lôgarit cơ số 4 của <math>\frac{1}{16}</math> bằng:</p> <p>A. <math>\frac{1}{2}</math>                      B. <math>-\frac{1}{2}</math>                      C. -2                      D. 2</p>	
27	<p><b>Câu 27:</b> Lôgarit cơ số <math>a^{-4}</math> của <math>a^8</math> (<math>0 &lt; a \neq 1</math>) bằng:</p> <p>A. <math>-\frac{1}{2}</math>                      B. <math>\frac{1}{2}</math>                      C. 2                      D. -2</p>	
28	<p><b>Câu 28:</b> Giá trị lớn nhất của hàm số <math>y = 2x^3 + 3x^2</math> trên đoạn <math>[0;1]</math> bằng:</p> <p>A. 0                      B. 1                      C. 5                      D. 6</p>	
29	<p><b>Câu 29:</b> Tập xác định của hàm số <math>y = \log_2(2x + 4)</math> là:</p> <p>A. <math>(0; +\infty)</math>                      B. <math>(2; +\infty)</math>                      C. <math>\mathbf{R}</math>                      D. <math>(-2; +\infty)</math></p>	
30	<p><b>Câu 30:</b> Tứ diện SABC có đáy là tam giác ABC vuông tại A, có <math>SA \perp (ABC)</math> và <math>SA=a</math>, <math>AB=b</math>, <math>AC=c</math>. Mặt cầu đi qua các đỉnh A, B, C, S có bán kính bằng:</p> <p>A. Một kết quả khác                      B. <math>\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}</math></p> <p>C. <math>\frac{2(a+b+c)}{3}</math>                      D. <math>2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}</math></p>	
31	<p><b>Câu 31:</b> Hàm số <math>g(x) = e^{\sin x}</math> có đạo hàm là:</p> <p>A. <math>g'(x) = e^{\sin x} \cdot \cos x</math>                      B. <math>g'(x) = e^{\sin x - 1}</math></p> <p>C. <math>g'(x) = -e^{\sin x} \cdot \cos x</math>                      D. <math>g'(x) = e^{\sin x - 1} \sin x</math></p>	
32	<p><b>Câu 32:</b> Lôgarit thập phân của 0,001 bằng:</p> <p>A. 2                      B. -2                      C. 3                      D. -3</p>	



33	<b>Câu 33:</b> Lôgarit cơ số 5 của 625 bằng: A. -5                      B. 5                      C. 4                      D. -4	
34	<b>Câu 34:</b> Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là: A. 3                      B. 1                      C. 2                      D. Vô số	<b>D</b>
35	<b>Câu 35:</b> Hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 3$ đạt cực đại tại điểm: A. $x = 2$ B. $x = -1$ C. $x = 1$ D. $x = -2$	
36	<b>Câu 36:</b> Lũy thừa của 3 với số mũ $\log_3 5$ bằng: A. 5                      B. 1                      C. 3                      D. -5	
37	<b>Câu 37:</b> Gọi I là tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^3 + 6x^2 + 9x$ . Điểm I có tọa độ là: A. $(-2; -2)$ B. $(2; 50)$ C. $(2; 2)$ D. $(-2; 0)$	
38	<b>Câu 38:</b> Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng 3 cm. Thể tích khối đa diện AB'CB tính theo $\text{cm}^3$ là: A. 60                      B. 4,5                      C. 15                      D. 20	
39	<b>Câu 39:</b> Giá trị của biểu thức $(\log_2 1 + \log_4 2 + \log_{27} 3)$ bằng: A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{11}{6}$ C. $-\frac{5}{6}$ D. 5	
40	<b>Câu 40:</b> Lôgarit tự nhiên của $\sqrt[4]{e^2}$ bằng: A. 2                      B. $\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{2}$ D. -2	<b>B</b>

**HẾT**

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02** ( Thời gian 90phút) . HỌ VÀ TÊN: .....LỚP:.....

**I/ PHẦN I : TẮC NGHIỆM** ( 8 Điểm mỗi câu 0,2 điểm)

NỘI DUNG	Đ.ÁN
<p><b>Câu 1:</b> Lũy thừa của <math>a</math> (<math>0 &lt; a \neq 1</math>) với số mũ <math>8 \log_a \sqrt{3}</math> bằng:</p> <p>A. 9                      B. 3                      C. <math>\frac{1}{2}</math>                      D. 4</p>	
<p><b>Câu 2:</b> Tìm mệnh đề đúng?</p> <p>A. Hàm số <math>y = x^2</math> luôn nghịch biến.                      B. Hàm số <math>y = \left(\frac{1}{2}\right)^x</math> luôn đồng biến.</p> <p>C. Hàm số <math>y = x^{\frac{1}{3}}</math> luôn nghịch biến.                      D. Hàm số <math>y = 2^x</math> luôn nghịch biến.</p>	
<p><b>Câu 3:</b> Phương trình <math>2^x = \frac{1}{128}</math> có nghiệm <math>x</math> bằng:</p> <p>A. -7                      B. -5                      C. -6                      D. -8</p>	
<p><b>Câu 4:</b> Hàm số <math>h(x) = \ln(\cos x)</math> có đạo hàm tại điểm <math>x = \frac{\pi}{4}</math> là:</p> <p>A. <math>h'(\frac{\pi}{4}) = \sqrt{2}</math>                      B. <math>h'(\frac{\pi}{4}) = 1</math>                      C. <math>h'(\frac{\pi}{4}) = -\sqrt{2}</math>                      D. <math>h'(\frac{\pi}{4}) = -1</math></p>	
<p><b>Câu 5:</b> Phương trình <math>\log_{0,2}(x+2) = \log_{0,2}(2x-1)</math> có nghiệm <math>x</math> bằng:</p> <p>A. 3                      B. 2                      C. -1                      D. 4</p>	
<p><b>Câu 6:</b> Tìm mệnh đề <b>sai</b>?</p> <p>A. Hàm số <math>y = \log_{\frac{4}{3}} x</math> luôn đồng biến.</p> <p>B. Lôgarit cơ số 0,2 của 3 luôn có giá trị âm.</p> <p>C. Lôgarit cơ số 2 của 3 luôn có giá trị dương.</p> <p>D. Hàm số <math>y = \log_{\sqrt{2}} x</math> luôn nghịch biến.</p>	
<p><b>Câu 7:</b> Phương trình <math>\lg^2 x^3 - 10 \lg x + 1 = 0</math> có nghiệm <math>x</math> bằng:</p> <p>A. 10 và <math>10^{\frac{1}{9}}</math>                      B. -10 và <math>10^9</math>                      C. 1 và <math>\frac{1}{9}</math>                      D. 100</p>	
<p><b>Câu 8:</b> Số điểm cực đại của hàm số <math>y = x^4 + 2017</math> là:</p> <p>A. 1                      B. 0                      C. 2                      D. 3</p>	
<p><b>Câu 9:</b> Cho hình chóp tam giác đều S.EFG có cạnh đáy bằng <math>a</math> và chiều cao bằng ... Thể tích của khối chóp S.EFG bằng:</p> <p>A. <math>\frac{\sqrt{3}a^3}{12}</math>                      B. <math>\frac{a^3}{6}</math>                      C. <math>\frac{\sqrt{3}a^3}{6}</math>                      D. <math>\frac{a^3}{12}</math></p>	
<p><b>Câu 10:</b> Phương trình <math>\log 2x = 1</math> có nghiệm <math>x</math> bằng:</p> <p>A. 1                      B. <math>\frac{1}{10}</math>                      C. 5                      D. 10</p>	
<p><b>Câu 11:</b> Tập xác định của hàm số <math>y = x^{\frac{4}{3}}</math> là:</p> <p>A. <math>(0; +\infty)</math>                      B. <math>\mathbf{R} \setminus \{0\}</math>                      C. <math>[0; +\infty)</math>                      D. <math>\mathbf{R}</math></p>	

<p><b>Câu 12:</b> Cho hàm số <math>y = 2x^4 - 4x^2</math>. Hãy chọn mệnh đề <b>sai</b> trong bốn phát biểu sau:</p> <p>A. Trên các khoảng <math>(-\infty; -1)</math> và <math>(0; 1)</math>, <math>y' &lt; 0</math> nên hàm số nghịch biến</p> <p>B. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng <math>(-\infty; -1)</math> và <math>(0; 1)</math></p> <p>C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng <math>(-\infty; -1)</math> và <math>(1; +\infty)</math></p> <p>D. Trên các khoảng <math>(-1; 0)</math> và <math>(1; +\infty)</math>, <math>y' &gt; 0</math> nên hàm số đồng biến</p>	
<p><b>Câu 13:</b> Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số <math>y = \frac{x-1}{x+2}</math> là:</p> <p>A. <math>x = -2</math>      B. <math>y = -2</math>      C. <math>y = 1</math>      D. <math>x = 2</math></p>	
<p><b>Câu 14:</b> Cho hàm số <math>y = -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{1}{2}</math>. Khi đó:</p> <p>A. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm <math>x = 0</math>, giá trị cực tiểu của hàm số là <math>y(0) = 0</math></p> <p>B. Hàm số đạt cực tiểu tại các điểm <math>x = \pm 1</math>, giá trị cực tiểu của hàm số là <math>y(\pm 1) = 1</math></p> <p>C. Hàm số đạt cực đại tại các điểm <math>x = \pm 1</math>, giá trị cực đại của hàm số là <math>y(\pm 1) = 1</math></p> <p>D. Hàm số đạt cực đại tại điểm <math>x = 0</math>, giá trị cực đại của hàm số là <math>y(0) = \frac{1}{2}</math></p>	
<p><b>Câu 15:</b> Cho một hình đa diện. Tìm khẳng định <b>sai</b> trong các khẳng định sau:</p> <p>A. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh</p> <p>B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt</p> <p>C. Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt</p> <p>D. Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh</p>	
<p><b>Câu 16:</b> Đường thẳng đi qua hai điểm A(2; 1), B(4; 5) có tọa độ vectơ pháp tuyến là :</p> <p>A. (-2; 1)      B. (1; -2)      C. (2; 4)      D. (-2; -1)</p>	
<p><b>Câu 17:</b> Cho hàm số <math>y = x^3 - 3x + 2</math>, chọn phương án đúng trong các phương án sau:</p> <p>A. <math>\max_{[-2;0]} y = 2, \min_{[-2;0]} y = 0</math>      B. <math>\max_{[-2;0]} y = 4, \min_{[-2;0]} y = 0</math></p> <p>C. <math>\max_{[-2;0]} y = 4, \min_{[-2;0]} y = -1</math>      D. <math>\max_{[-2;0]} y = 2, \min_{[-2;0]} y = -1</math></p>	
<p><b>Câu 18:</b> Cho hàm số <math>y =  -x^2 + 3x + 5 </math>. Số điểm cực trị của hàm số là:</p> <p>A. 1      B. 0      C. 2      D. 3</p>	
<p><b>Câu 19:</b> Cho đường thẳng (d) có phương trình : <math>-2x + 3y - 1 = 0</math>. Tọa độ vectơ chỉ phương của (d) là :</p> <p>A. (-2;3)      B. (3;2)      C. (-2; -3)      D. (3;-2)</p>	
<p><b>Câu 20:</b> Tìm m để hàm số : <math>y = -x^3 + 6x^2 + mx + 5</math> đồng biến trên một khoảng có chiều dài bằng 1</p> <p>A. <math>m = -\frac{45}{4}</math>      B. <math>m = -\frac{25}{4}</math>      C. <math>m = -12</math>      D. <math>m = \frac{2}{5}</math></p>	
<p><b>Câu 21:</b> Có thể chia hình lập phương thành bao nhiêu tứ diện bằng nhau?</p> <p>A. Hai      B. Vô số      C. Bốn      D. Sáu</p>	

<p><b>Câu 22:</b> Cho hàm số <math>y = x^3 - 3x^2 + 2</math>. Chọn phương án đúng trong các phương án sau</p> <p>A. <math>\max y = 0, \min y = -2</math> [-1;1] [-1;1]</p> <p>B. <math>\max y = 2, \min y = 0</math> [-1;1] [-1;1]</p> <p>C. <math>\max y = 2, \min y = -2</math> [-1;1] [-1;1]</p> <p>D. <math>\max y = 2, \min y = -1</math> [-1;1] [-1;1]</p>	
<p><b>Câu 23:</b> Cho phương trình tham số của đường thẳng <math>\Delta</math> là: <math>\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 3t \end{cases}</math> (t: tham số)</p> <p>Phương trình tổng quát của <math>\Delta</math> là:</p> <p>A. <math>3x + y - 5 = 0</math>      B. <math>-3x + y + 5 = 0</math>      C. <math>3x + y + 7 = 0</math>      D. <math>x - 3y + 1 = 0</math></p>	
<p><b>Câu 24:</b> Cho hàm số <math>y = -x^3 + 3x + 5</math>. Chọn phương án đúng trong các phương án sau</p> <p>A. <math>\max y = 5</math> [0;2]</p> <p>B. <math>\min y = 3</math> [0;2]</p> <p>C. <math>\max y = 3</math> [-1;1]</p> <p>D. <math>\min y = 7</math> [-1;1]</p>	
<p><b>Câu 25:</b> Cho h.số <math>y = \frac{x^2 - 2mx + m + 2}{x - m}</math>. Với giá trị nào của m thì h.số đồng biến trên <math>(1; +\infty)</math></p> <p>A. <math>\frac{3 - \sqrt{17}}{4} &lt; m &lt; 2</math>      B. <math>m \leq \frac{3 - \sqrt{17}}{4} \vee m \geq 2</math>      C. <math>m \leq \frac{3 - \sqrt{17}}{4}</math>      D. <math>m \geq 2</math></p>	
<p><b>Câu 26:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x^2 - 2mx + m + 2}{x - m}</math>. Để hàm số có CĐ và CT, điều kiện cho tham số m là:</p> <p>A. <math>m &lt; -2</math> hay <math>m &gt; 1</math>      B. <math>m &lt; -1</math> hay <math>m &gt; 2</math>      C. <math>-2 &lt; m &lt; 1</math>      D. <math>-1 &lt; m &lt; 2</math></p>	
<p><b>Câu 27:</b> Cho <math>\Delta ABC</math> có đỉnh <math>A(-2; 1), B(2; 0), C(2; -2)</math>. P.trình tham số của trung tuyến AM là:</p> <p>A. <math>\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 1 - t \end{cases}</math>      B. <math>\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 1 - 2t \end{cases}</math>      C. <math>\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 1 - t \end{cases}</math>      D. <math>\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 + t \end{cases}</math></p>	
<p><b>Câu 28:</b> Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số <math>y = x + m(\sin x + \cos x)</math> đồng biến trên <math>\mathbb{R}</math>.</p> <p>A. <math>m \leq \frac{\sqrt{2}}{2}</math>      B. <math>m \geq \frac{\sqrt{2}}{2}</math>      C. <math> m  \geq \frac{\sqrt{2}}{2}</math>      D. <math> m  \leq \frac{\sqrt{2}}{2}</math></p>	
<p><b>Câu 29:</b> Tọa độ điểm <math>M'</math> đối xứng với <math>M(1, 4)</math> qua đường thẳng <math>d: x - 2y + 2 = 0</math> là:</p> <p>A. <math>M'(0; 3)</math>      B. <math>M'(2; 2)</math>      C. <math>M'(4; 4)</math>      D. <math>M'(3; 0)</math></p>	
<p><b>Câu 30:</b> Số đỉnh của một hình bát diện đều là:</p> <p>A. Sáu      B. Tám      C. Mười      D. Mười hai</p>	
<p><b>Câu 31:</b> Tọa độ điểm H là hình chiếu <math>\perp</math> của <math>M(1, 4)</math> xuống đường thẳng <math>d: x - 2y + 2 = 0</math> là</p> <p>A. <math>H(3, 0)</math>      B. <math>H(0, 3)</math>      C. <math>H(2, 2)</math>      D. <math>H(2, -2)</math></p>	
<p><b>Câu 32:</b> Cho hàm số <math>y = 4x + 1 + \frac{1}{x+1}</math> và các khoảng:</p> <p>(I) <math>(-\infty; \frac{3}{2})</math>; (II) <math>(-\frac{3}{2}; -1)</math>; (III) <math>(-1; -\frac{1}{2})</math>; (IV) <math>(-\frac{1}{2}; +\infty)</math>. H.số trên đồng biến trên các khoảng:</p> <p>A. (I) và (II)      B. (II) và (III)      C. (III) và (IV)      D. (IV) và (I)</p>	
<p><b>Câu 33:</b> Cho đường thẳng <math>\Delta: x - y + 2 = 0</math> và hai điểm <math>O(0; 0)</math> và <math>A(2; 0)</math>. Tọa độ điểm M trên <math>\Delta</math> sao cho độ dài đoạn gấp khúc OMA ngắn nhất là:</p> <p>A. <math>(\frac{2}{3}, \frac{4}{3})</math>      B. <math>(\frac{4}{3}, \frac{2}{3})</math>      C. <math>(\frac{-2}{3}, \frac{4}{3})</math>      D. <math>(\frac{-2}{3}, \frac{-4}{3})</math></p>	
<p><b>Câu 34:</b> Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của (H) bằng:</p>	

A. $\frac{a^3}{3}$	B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$	C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$	D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
<p><b>Câu 35:</b> Cho hàm số <math>y = 4x + 1 + \frac{1}{x+1}</math> và các khoảng:</p> <p>(I) <math>\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right)</math>      (II) <math>\left(-\frac{3}{2}; -1\right)</math>      (III) <math>\left(-1; -\frac{1}{2}\right)</math>      (IV) <math>\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)</math></p> <p>Hàm số trên nghịch biến trên các khoảng:</p> <p>A. (I) và (II)      B. (II) và (III)      C. (III) và (IV)      D. (IV) và (I)</p>			
<p><b>Câu 36:</b> Cho 3 điểm A(1,4); B(3,2); C(5,4). Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp <math>\Delta ABC</math> là:</p> <p>A. I(3; 4)      B. I(3; -2)      C. I(2; 4)      D. I(9; -10)</p>			
<p><b>Câu 37:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x^2 - 2mx + m + 2}{x - m}</math>. Để hàm số có CĐ và CT, điều kiện cho tham số m là:</p> <p>A. <math>m &lt; -2</math> hay <math>m &gt; 1</math>      B. <math>m &lt; -1</math> hay <math>m &gt; 2</math>      C. <math>-2 &lt; m &lt; 1</math>      D. <math>-1 &lt; m &lt; 2</math></p>			
<p><b>Câu 38:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{2x+1}{x-1}</math>. Chọn phương án đúng trong các phương án sau</p> <p>A. <math>\max_{[-1;0]} y = \frac{1}{2}</math>      B. <math>\min_{[-1;2]} y = \frac{1}{2}</math>      C. <math>\max_{[-1;1]} y = \frac{1}{2}</math>      D. <math>\min_{[3;5]} y = \frac{11}{4}</math></p>			
<p><b>Câu 39:</b> Đường thẳng <math>d</math> đi qua giao điểm của 2 đường thẳng <math>d_1: x + 3y - 1 = 0</math>; <math>d_2: x - 3y - 5 = 0</math> và vuông góc với <math>d_3: 2x - y + 7 = 0</math> là:</p> <p>A. <math>3x + 6y - 5 = 0</math>;      B. <math>6x + 12y - 5 = 0</math>;      C. <math>6x + 12y + 10 = 0</math>;      D. <math>x + 2y + 10 = 0</math></p>			
<p><b>Câu 40:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{m}{3}x^3 - (m-1)x^2 + 3(m-2)x + 1</math>. Để hàm số đạt cực trị tại <math>x_1, x_2</math> thỏa mãn <math>x_1 + 2x_2 = 1</math> thì giá trị cần tìm của m là:</p> <p>A. <math>m = 2</math> hay <math>m = 2/3</math>      B. <math>m = -1</math> hay <math>m = -3/2</math></p> <p>C. <math>m = 1</math> hay <math>m = 3/2</math>      D. <math>m = -2</math> hay <math>m = -2/3</math></p>			

## II/ PHẦN II : TỰ LUẬN ( 2 điểm)

**Câu 1 (0,5 điểm).** Giải bất phương trình  $\frac{1}{2}\log_2(2+x) + \log_{\frac{1}{2}}(4 - \sqrt[4]{18-x}) \leq 0$ .

**Câu 2 (0,75 điểm).** Tìm nguyên hàm:  $I = \int \frac{e^x}{3\sqrt{3+e^x} + 2e^x + 7} dx$ .

**Câu 3 (0,75 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SC \perp (ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình thoi có cạnh bằng  $a\sqrt{3}$  và  $\angle ABC = 120^\circ$ . Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $SABCD$  và khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SA, BD$ .

————— HẾT —————

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN**

**Câu 1(0.5 điểm)** Điều kiện:  $\begin{cases} 2+x > 0, 18-x \geq 0 \\ 4-\sqrt[4]{18-x} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < x \leq 18.$

Khi đó bất phương trình đã cho tương đương với

$$\log_2 \sqrt{2+x} \leq \log_2 (4-\sqrt[4]{18-x}) \Leftrightarrow \sqrt{2+x} \leq 4-\sqrt[4]{18-x}.$$

Đặt  $t = \sqrt[4]{18-x}$ . Khi đó  $0 \leq t < \sqrt[4]{20}$  và bất phương trình trở thành :  $\sqrt{20-t^4} \leq 4-t$

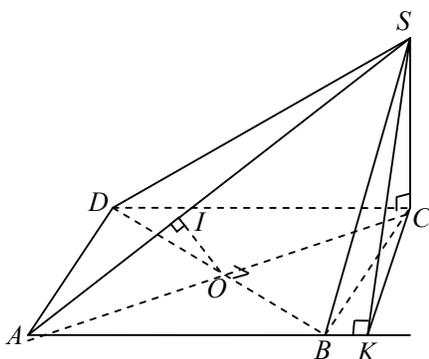
$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4-t \geq 0 \\ 20-t^4 \leq (4-t)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \leq 4 \\ t^4+t^2-8t-4 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \leq 4 \\ (t-2)(t^3+2t^2+5t+2) \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \leq 4 \\ t-2 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow 2 \leq t \leq 4.$$

Suy ra  $\sqrt[4]{18-x} \geq 2 \Leftrightarrow x \leq 2$ . Kết hợp với điều kiện, ta có nghiệm của bất phương trình là  $-2 < x \leq 2$ .

**Câu 2: (0.75 điểm)** Đặt  $\sqrt{3+e^x} = t$ . Khi đó  $e^x = t^2 - 3 \Rightarrow e^x dx = 2t dt$ .  $x = \ln 6 \Rightarrow t = 3$ . Suy ra

$$\begin{aligned} I &= \int \frac{2t dt}{3t+2(t^2-3)+7} = 2 \int \frac{t}{2t^2+3t+1} dt \\ &= 2 \int \frac{t}{(t+1)(2t+1)} dt = 2 \int \left( \frac{1}{t+1} - \frac{1}{2t+1} \right) dt = 2 \ln|t+1| - \ln|2t+1| = \ln \frac{(t+1)^2}{|2t+1|} = \ln \frac{(\sqrt{3+e^x}+1)^2}{|2\sqrt{3+e^x}+1|} \end{aligned}$$

**Câu 3(0.75 điểm)**



Kẻ  $SK \perp AB \Rightarrow$  hình chiếu  $CK \perp AB$   
 $\Rightarrow ((SAB), (ABCD)) = \angle SKC = 45^\circ.$

$$\angle ABC = 120^\circ \Rightarrow \angle CBK = 60^\circ \Rightarrow CK = CB \sin 60^\circ = \frac{3a}{2}$$

$$\Rightarrow SC = CK \tan 45^\circ = \frac{3a}{2}. \quad (1)$$

$$S_{ABCD} = AB \cdot BC \sin 120^\circ = \frac{3\sqrt{3}a^2}{2}. \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} SC \cdot S_{ABCD} = \frac{3\sqrt{3}a^3}{4}.$$

Gọi  $O = AC \cap BD$ . Vì  $BD \perp AC$ ,  $BD \perp SC$  nên  $BD \perp (SAC)$  tại  $O$ . Kẻ  $OI \perp SA \Rightarrow OI$  là đường vuông góc chung của  $BD$  là  $SA$ . Sử dụng hai tam giác đồng dạng  $AOI$  và  $ASC$  hoặc đường cao của tam giác  $SAC$

$$\text{suy ra } OI = \frac{3a}{2\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}a}{10}. \text{ Suy ra } d(SA, BD) = \frac{3\sqrt{5}a}{10}.$$

## ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02 ( Thời gian 90phút)

Mỗi câu 0,25điểm

	NỘI DUNG	Đ.ÁN
1	<b>Câu 1:</b> Lũy thừa của $a$ ( $0 < a \neq 1$ ) với số mũ $8 \log_a \sqrt{3}$ bằng: A. 9                      B. 3                      C. $\frac{1}{2}$ D. 4	
2	<b>Câu 2:</b> Tìm mệnh đề đúng? A. Hàm số $y = x^2$ luôn nghịch biến.                      B. Hàm số $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ luôn đồng biến. C. Hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$ luôn nghịch biến.                      D. Hàm số $y = 2^x$ luôn nghịch biến.	
3	<b>Câu 3:</b> Phương trình $2^x = \frac{1}{128}$ có nghiệm $x$ bằng: A. -7                      B. -5                      C. -6                      D. -8	
4	<b>Câu 4:</b> Hàm số $h(x) = \ln(\cos x)$ có đạo hàm tại điểm $x = \frac{\pi}{4}$ là: A. $h'(\frac{\pi}{4}) = \sqrt{2}$ B. $h'(\frac{\pi}{4}) = 1$ C. $h'(\frac{\pi}{4}) = -\sqrt{2}$ D. $h'(\frac{\pi}{4}) = -1$	
5	<b>Câu 5:</b> Phương trình $\log_{0,2}(x+2) = \log_{0,2}(2x-1)$ có nghiệm $x$ bằng: A. 3                      B. 2                      C. -1                      D. 4	
6	<b>Câu 6:</b> Tìm mệnh đề <u>sai</u> ? A. Hàm số $y = \log_{\frac{4}{3}} x$ luôn đồng biến. B. Lôgarit cơ số 0,2 của 3 luôn có giá trị âm. C. Lôgarit cơ số 2 của 3 luôn có giá trị dương. D. Hàm số $y = \log_{\sqrt{2}} x$ luôn nghịch biến.	
7	<b>Câu 7:</b> Phương trình $\lg^2 x^3 - 10 \lg x + 1 = 0$ có nghiệm $x$ bằng: A. 10 và $10^{\frac{1}{9}}$ B. -10 và $10^9$ C. 1 và $\frac{1}{9}$ D. 100	
8	<b>Câu 8:</b> Số điểm cực đại của hàm số $y = x^4 + 2017$ là: A. 1                      B. 0                      C. 2                      D. 3	
9	<b>Câu 9:</b> Cho hình chóp tam giác đều S.EFG có cạnh đáy bằng $a$ và chiều cao bằng $y = 2x^4 - 4x^2$ . Thể tích của khối chóp S.EFG bằng: A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$ B. $\frac{a^3}{6}$ C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ D. $\frac{a^3}{12}$	
10	<b>Câu 10:</b> Phương trình $\log 2x = 1$ có nghiệm $x$ bằng:	

	A. 1	B. $\frac{1}{10}$	C. 5	D. 10	
11	<b>Câu 11:</b> Tập xác định của hàm số $y = x^{\frac{4}{3}}$ là: A. $(0; +\infty)$ B. $\mathbf{R} \setminus \{0\}$ C. $[0; +\infty)$ D. $\mathbf{R}$				
12	<b>Câu 12:</b> Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^2$ . Hãy chọn mệnh đề <b>sai</b> trong bốn phát biểu sau: A. Trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$ , $y' < 0$ nên hàm số nghịch biến B. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$ C. Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$ D. Trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$ , $y' > 0$ nên hàm số đồng biến				
13	<b>Câu 13:</b> Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ là: A. $x = -2$ B. $y = -2$ C. $y = 1$ D. $x = 2$				
14	<b>Câu 14:</b> Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{1}{2}$ . Khi đó: A. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$ , giá trị cực tiểu của hàm số là $y(0) = 0$ B. Hàm số đạt cực tiểu tại các điểm $x = \pm 1$ , giá trị cực tiểu của hàm số là $y(\pm 1) = 1$ C. Hàm số đạt cực đại tại các điểm $x = \pm 1$ , giá trị cực đại của hàm số là $y(\pm 1) = 1$ D. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$ , giá trị cực đại của hàm số là $y(0) = \frac{1}{2}$				
15	<b>Câu 15:</b> Cho một hình đa diện. Tìm khẳng định <b>sai</b> trong các khẳng định sau: A. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt C. Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt D. Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh				C
16	<b>Câu 16:</b> Đường thẳng đi qua hai điểm A(2; 1), B(4; 5) có tọa độ vector pháp tuyến là : A. $(-2; 1)$ B. $(1; -2)$ C. $(2; 4)$ D. $(-2; -1)$				
17	<b>Câu 17:</b> Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ , chọn phương án đúng trong các phương án sau: A. $\max y = 2, \min y = 0$ B. $\max y = 4, \min y = 0$ <small><math>[-2; 0]</math>      <math>[-2; 0]</math>      <math>[-2; 0]</math>      <math>[-2; 0]</math></small> C. $\max y = 4, \min y = -1$ D. $\max y = 2, \min y = -1$ <small><math>[-2; 0]</math>      <math>[-2; 0]</math>      <math>[-2; 0]</math>      <math>[-2; 0]</math></small>				
18	<b>Câu 18:</b> Cho hàm số $y =  -x^2 + 3x + 5 $ . Số điểm cực trị của hàm số là: A. 1      B. 0      C. 2      D. 3				
19	<b>Câu 19:</b> Cho đường thẳng (d) có phương trình : $-2x + 3y - 1 = 0$ . Tọa độ vector chỉ phương của (d) là : A. $(-2; 3)$ B. $(3; 2)$ C. $(-2; -3)$ D. $(3; -2)$				



20	<b>Câu 20:</b> Tìm m để hàm số : $y = -x^3 + 6x^2 + mx + 5$ đồng biến trên một khoảng có chiều dài bằng 1 A. $m = -\frac{45}{4}$ B. $m = -\frac{25}{4}$ C. $m = -12$ D. $m = \frac{2}{5}$	
21	<b>Câu 21:</b> Có thể chia hình lập phương thành bao nhiêu tứ diện bằng nhau? A. Hai      B. Vô số      C. Bốn      D. Sáu	
22	<b>Câu 22:</b> Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ . Chọn phương án đúng trong các phương án sau A. $\max y = 0, \min y = -2$ B. $\max y = 2, \min y = 0$ C. $\max y = 2, \min y = -2$ D. $\max y = 2, \min y = -1$	
23	<b>Câu 23:</b> Cho phương trình tham số của đường thẳng $\Delta$ là: $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 3t \end{cases}$ (t: tham số) Phương trình tổng quát của $\Delta$ là: A. $3x + y - 5 = 0$ B. $-3x + y + 5 = 0$ C. $3x + y + 7 = 0$ D. $x - 3y + 1 = 0$	
24	<b>Câu 24:</b> Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 5$ . Chọn phương án đúng trong các phương án sau A. $\max y = 5$ B. $\min y = 3$ C. $\max y = 3$ D. $\min y = 7$	
25	<b>Câu 25:</b> Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + m + 2}{x - m}$ . Với giá trị nào của m thì hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ A. $\frac{3 - \sqrt{17}}{4} < m < 2$ B. $m \leq \frac{3 - \sqrt{17}}{4} \vee m \geq 2$ C. $m \leq \frac{3 - \sqrt{17}}{4}$ D. $m \geq 2$	
26	<b>Câu 26:</b> Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + m + 2}{x - m}$ . Để hàm số có cực đại và cực tiểu, điều kiện cho tham số m là: A. $m < -2$ hay $m > 1$ B. $m < -1$ hay $m > 2$ C. $-2 < m < 1$ D. $-1 < m < 2$	
27	<b>Câu 27:</b> Cho $\Delta ABC$ với các đỉnh $A(-2;1)$ , $B(2;0)$ , $C(2;-2)$ . Phương trình tham số của trung tuyến AM là: A. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 1 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 1 - t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 + t \end{cases}$	
28	<b>Câu 28:</b> Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x + m(\sin x + \cos x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ . A. $m \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$ B. $m \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $ m  \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $ m  \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$	
29	<b>Câu 29:</b> Tọa độ điểm $M'$ đối xứng với $M(1,4)$ qua đường thẳng $d : x - 2y + 2 = 0$ là : A. $M'(0; 3)$ B. $M'(2; 2)$ C. $M'(4; 4)$ D. $M'(3; 0)$	
30	<b>Câu 30:</b> Số đỉnh của một hình bát diện đều là: A. Sáu      B. Tám      C. Mười      D. Mười hai	

31	<b>Câu 31:</b> Tọa độ điểm H là hình chiếu $\perp$ của M(1,4) xuống đường thẳng d: $x - 2y + 2 = 0$ là A. H(3,0)                      B. H(0,3)                      C. H(2,2)                      D. H(2,-2)	
32	<b>Câu 32:</b> Cho hàm số $y = 4x + 1 + \frac{1}{x+1}$ và các khoảng: (I) $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right)$ (II) $\left(-\frac{3}{2}; -1\right)$ (III) $\left(-1; -\frac{1}{2}\right)$ (IV) $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ Hàm số trên đồng biến trên các khoảng: A.(I) và (II)                      B. (II) và (III)                      C. (III) và (IV)                      D. (IV) và (I)	
33	<b>Câu 33:</b> Cho đường thẳng $\Delta$ : $x-y+2=0$ và hai điểm O(0;0) và A(2;0). Tọa độ điểm M trên $\Delta$ sao cho độ dài đoạn gấp khúc OMA ngắn nhất là: A. $\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$ B. $\left(\frac{4}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ C. $\left(-\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$ D. $\left(-\frac{2}{3}; -\frac{4}{3}\right)$	
34	<b>Câu 34:</b> Số đỉnh của hình mười hai mặt đều là: A. Mười hai                      B. Mười sáu                      C. Hai mươi                      D. Ba mươi	
35	<b>Câu 35:</b> Cho hàm số $y = 4x + 1 + \frac{1}{x+1}$ và các khoảng: (I) $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right)$ (II) $\left(-\frac{3}{2}; -1\right)$ (III) $\left(-1; -\frac{1}{2}\right)$ (IV) $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ Hàm số trên nghịch biến trên các khoảng: A.(I) và (II)                      B. (II) và (III)                      C. (III) và (IV)                      D. (IV) và (I)	
36	<b>Câu 36:</b> Cho 3 điểm A(1,4); B(3,2); C(5,4). Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là: A. I(3; 4)                      B. I(3; -2)                      C. I(2; 4)                      D. I(9; -10)	
37	<b>Câu 37:</b> Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + m + 2}{x - m}$ . Để hàm số có cực đại và cực tiểu, điều kiện cho tham số m là: A. $m < -2$ hay $m > 1$ B. $m < -1$ hay $m > 2$ C. $-2 < m < 1$ D. $-1 < m < 2$	
38	<b>Câu 38:</b> Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ . Chọn phương án đúng trong các phương án sau A. $\max y = \frac{1}{2}$ B. $\min y = \frac{1}{2}$ C. $\max y = \frac{1}{2}$ D. $\min y = \frac{11}{4}$ <small><math>[-1;0]</math>                      <math>[-1;2]</math>                      <math>[-1;1]</math>                      <math>[3;5]</math></small>	
39	<b>Câu 39:</b> Đường thẳng d đi qua giao điểm của 2 đường thẳng $d_1: x + 3y - 1 = 0$ ; $d_2: x - 3y - 5 = 0$ và vuông góc với $d_3: 2x - y + 7 = 0$ là: A. $3x + 6y - 5 = 0$ ;                      B. $6x + 12y - 5 = 0$ ;                      C. $6x + 12y + 10 = 0$ ;                      D. $x + 2y + 10 = 0$	
40	<b>Câu 40:</b> Cho hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 - (m-1)x^2 + 3(m-2)x + 1$ . Để hàm số đạt cực trị tại $x_1, x_2$ thỏa mãn $x_1 + 2x_2 = 1$ thì giá trị cần tìm của m là: A. $m = 2$ hay $m = 2/3$ B. $m = -1$ hay $m = -3/2$ C. $m = 1$ hay $m = 3/2$ D. $m = -2$ hay $m = -2/3$	



**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 03** (Thời gian 90phút) . HỌ VÀ TÊN: .....LỚP:.....

I/ PHẦN I : TẮC NGHIỆM ( 8 Điểm mỗi câu 0,2 điểm)

NỘI DUNG	Đ.ÁN
<p><b>Câu 1:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{mx-1}{2x+m}</math>. Mệnh đề nào sau đây đúng ?</p> <p>A. Hàm số luôn đồng biến với mọi m.            B. Hàm số luôn đồng biến nếu <math> m  &gt; \frac{\sqrt{2}}{2}</math>            C. Hàm số đồng biến nếu <math>m \neq 0</math>            D. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định của nó với mọi m.</p>	
<p><b>Câu 2:</b> : Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O, SA = a và vuông góc với mặt phẳng đáy.Gọi I, M là trung điểm của SC, AB, khoảng cách từ S tới CM bằng</p> <p>A. <math>\frac{a\sqrt{30}}{20}</math>                      B. <math>\frac{a\sqrt{5}}{5}</math>                      C. <math>\frac{a\sqrt{10}}{20}</math>                      D. <math>\frac{a\sqrt{3}}{4}</math></p>	
<p><b>Câu 3:</b> Giải phương trình <math>x^2 5^{x-1} - (3^x - 3 \cdot 5^{x-1})x + 2 \cdot 5^{x-1} - 3^x = 0</math></p> <p>A. <math>x = 1; x = 2</math>                      B. <math>x = 0; x = 1</math>                      C. <math>\pm 1</math>                      D. <math>\pm 2</math></p>	
<p><b>Câu 4:</b> GTLN và GTNN của hàm số <math>y = f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 1</math> trên đoạn <math>[-1;1]</math> lần lượt là</p> <p>A. 1 và -7                      B. 1 và -6                      C. 2 và -7                      D. -1 và -7</p>	
<p><b>Câu 5:</b> Tìm m để hàm số <math>y = x^2(m-x) - m</math> đồng biến trong khoảng (1;2)</p> <p>A. <math>m \leq 1</math>                      B. <math>m \geq 3</math>                      C. <math>m \geq 1</math>                      D. <math>m \geq 2</math></p>	
<p><b>Câu 6:</b> Cho hình chóp S.ABC đáy ABC là tam giác vuông cân với BA = BC = a, SA = a vuông góc với đáy. Gọi M, N là trung điểm AB và AC. Tính cosin góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng</p> <p>A. <math>\frac{1}{2}</math>                      B. <math>\frac{\sqrt{2}}{2}</math>                      C. <math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math>                      D. <math>\frac{\sqrt{2}}{3}</math></p>	
<p><b>Câu 7:</b> Giải bất phương trình <math>\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1</math>.</p> <p>A. <math>x \in (-\infty; 1)</math>                      B. <math>x \in [0; 2)</math>                      C. <math>x \in [0; 1) \cup (2; 3]</math>                      D. <math>x \in [0; 2) \cup (3; 7]</math></p>	
<p><b>Câu 8:</b> GTLN và GTNN của hàm số <math>y = f(x) = -2x^4 + 4x^2 + 3</math> trên đoạn <math>[0; 2]</math> lần lượt là</p> <p>A. 6 và -31                      B. 6 và -13                      C. 5 và -13                      D. 6 và -12</p>	
<p><b>Câu 9:</b> Cho <math>f(x) = \sqrt[3]{\frac{x-2}{x+1}}</math>. Đạo hàm <math>f'(0)</math> bằng:</p> <p>A. 1                      B. <math>\frac{1}{\sqrt[3]{4}}</math>                      C. <math>\sqrt[3]{2}</math>                      D. 4</p>	
<p><b>Câu 10:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2</math>. Với giá trị nào của m thì hàm số nghịch biến trên khoảng <math>(-2; 0)</math></p> <p>A. <math>m \leq -\frac{1}{2}</math>                      B. <math>m \geq -\frac{1}{3}</math>                      C. <math>m \leq -\frac{1}{4}</math>                      D. <math>m \geq -\frac{1}{5}</math></p>	
<p><b>Câu 11:</b> Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA = <math>a\sqrt{3}</math> và vuông góc</p>	

với đáy. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng	
A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a}{3}$	
<b>Câu 12:</b> Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x^2 + y^2 + 4xy + 2 = 0 \\ 2^{x+y+1} = \sqrt{2-2xy} + x + y \end{cases}$	
A. $\{(1;-1);(-1;1)\}$ B. $\{(1;-1);(0;2)\}$ C. $\{(2;0);(0;2)\}$ D. $\{(-1;1);(0;2)\}$	
<b>Câu 13:</b> GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2x + 1$ trên đoạn $[-1;0]$ lần lượt là	
A. 11 và 1      B. $\frac{1}{3}$ và 1      C. $\frac{11}{3}$ và 1      D. $\frac{11}{3}$ và -1	
<b>Câu 14:</b> Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?	
A. $y = x^{-4}$ B. $y = x^{-\frac{3}{4}}$ C. $y = x^4$ D. $y = \sqrt[3]{x}$	
<b>Câu 15:</b> Cho hàm số $y = \frac{mx^2 + x + m}{mx + 1}$ . Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$	
A. $m \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $m < \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $m < 0$ D. Một kết quả khác.	
<b>Câu 16:</b> Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ . Gọi M, N là trung điểm của AD, $BB_1$ . Tính cosin góc hợp bởi hai đường thẳng MN và $AC_1$ bằng	
A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{3}$	
<b>Câu 17:</b> Giải phương trình: $\log_2 x^2 + \log_{\frac{1}{2}}(x+2) = \log_{\sqrt{2}}(2x+3)$ .	
A. $x = 1$ B. $x = -1$ C. $x = 0$ D. $x = -2$	
<b>Câu 18:</b> GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = x + \sqrt{2} \cos x$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ lần lượt là	
A. $\frac{\pi}{4} - 1$ và $\sqrt{2}$ B. $\frac{\pi}{4} + 1$ và $\sqrt{2}$ C. $\frac{\pi}{4}$ và $\sqrt{2}$ D. $-\frac{\pi}{4}$ và $\sqrt{2} + 1$	
<b>Câu 19:</b> Cho hàm số $y = (x+2)^{-2}$ . Hệ thức giữa y và y'' không phụ thuộc vào x là:	
A. $y'' + 2y = 0$ B. $y'' - 6y^2 = 0$ C. $2y'' - 3y = 0$ D. $(y'')^2 - 4y = 0$	
<b>Câu 20:</b> Xác định m để hàm số $y = x^3 + 2mx^2 + m - 2$ nghịch biến trong khoảng $(1;3)$	
A. $0 < m < -\frac{9}{4}$ B. $m \leq -\frac{9}{4}$ C. $m > -\frac{9}{4}$ D. $m \geq -\frac{9}{4}$	
<b>Câu 21:</b> Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $\varphi$ ( $0^\circ < \varphi < 90^\circ$ ). Tính tang góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (ABCD) theo a bằng	
A. $\sqrt{3} \tan \varphi$ B. $2\sqrt{2} \tan \varphi$ C. $\sqrt{2} \tan \varphi$ D. $3 \tan \varphi$	
<b>Câu 22:</b> Nghiệm lớn nhất của phương trình là: $\frac{1}{\log_2 x - 2} + \frac{3}{2 - 3\log_2 x} = \frac{1}{5}$ .	

A. 32	B. 16	C. $\frac{1}{\sqrt[3]{16}}$	D. $\frac{1}{\sqrt[3]{4}}$
<b>Câu 23:</b> GTLN và GTNN của hàm số $y = f(x) = \sin^2 x - 2 \cos x + 2$ lần lượt là			
A. 4 và 1	B. 3 và 0	C. 4 và 0	D. 1 và 0
<b>Câu 14:</b> Trên đồ thị (C) của hàm số $y = x^{\frac{\pi}{2}}$ lấy điểm $M_0$ có hoành độ $x_0 = 1$ . Tiếp tuyến của (C) tại điểm $M_0$ có phương trình là:			
A. $y = \frac{\pi}{2}x + 1$	B. $y = \frac{\pi}{2}x - \frac{\pi}{2} + 1$	C. $y = \pi x - \pi + 1$	D. $y = -\frac{\pi}{2}x + \frac{\pi}{2} + 1$
<b>Câu 25:</b> Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \frac{x^2 - mx + m}{x + 1}$ nghịch biến trong khoảng $\left(-2; -\frac{3}{2}\right)$			
A. $m \geq 0$	B. $m \leq 0$	C. $m \geq -\frac{3}{8}$	D. $m \leq -\frac{3}{8}$
<b>Câu 26:</b> Cho tứ diện ABCD có AD vuông góc với mặt phẳng (ABC), $AC = AD = 4$ , $AB = 3$ , $BC = 5$ . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD) bằng			
A. $\frac{6}{17}$	B. $\frac{12}{\sqrt{34}}$	C. $\frac{2\sqrt{3}}{17}$	D. $\sqrt{\frac{6}{17}}$
<b>Câu 27:</b> Giải phương trình: $\log_3(5x - 3) + \log_{\frac{1}{3}}(x^2 + 1) = 0$ .			
A. $x = 1; x = 3$	B. $x = 1; x = 4$	C. $x = 0; x = 1$	D. $x = \pm 1$
<b>Câu 28:</b> GTLN và GTNN của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$ trên đoạn $[0; 3]$ lần lượt là			
A. 1 và -7	B. 1 và -3	C. $\frac{7}{3}$ và 1	D. 1 và $-\frac{7}{3}$
<b>Câu 29:</b> Trên đồ thị của hàm số $y = x^{\frac{\pi}{2}+1}$ lấy điểm $M_0$ có hoành độ $x_0 = 2^{\frac{2}{\pi}}$ . Tiếp tuyến của (C) tại điểm $M_0$ có hệ số góc bằng:			
A. $\pi + 2$	B. $2\pi$	C. $2\pi - 1$	D. 3
<b>Câu 30:</b> Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$ ?			
A. $y = \operatorname{tg} x$	B. $y = x^4 + x^2 + 1$	C. $y = x^3 + 1$	D. $y = \frac{4x + 1}{x + 2}$
<b>Câu 31:</b> Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $\varphi$ ( $0^\circ < \varphi < 90^\circ$ ). Thể tích khối chóp S.ABCD theo a và $\varphi$ bằng			
A. $\frac{2a^3 \tan \varphi}{3}$	B. $\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{6}$	C. $\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{12}$	D. $\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{3}$
<b>Câu 32:</b> Giải phương trình $x^{25^{x-1}} - (3^x - 3.5^{x-1})x + 2.5^{x-1} - 3^x = 0$			
A. $x = 1; x = 2$	B. $x = 0; x = 1$	C. $\pm 1$	D. $\pm 2$
<b>Câu 33:</b> GTLN và GTNN của hàm số: $y = 2 \sin x - \frac{4}{3} \sin^3 x$ trên đoạn $[0; \pi]$ là			
A. $\max y = \frac{2}{3}, \min y = 0$	B. $\max y = 2, \min y = 0$		
C. $\max y = \frac{2\sqrt{2}}{3}, \min y = -1$	D. $\max y = \frac{2\sqrt{2}}{3}, \min y = 0$		
<b>Câu 34:</b> Cho $a > 0$ và $a \neq 1$ , x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:			

<p>A. <math>\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}</math>      B. <math>\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}</math></p> <p>C. <math>\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y</math>      D. <math>\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x</math></p>	
<p><b>Câu 35:</b> Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên R ?</p> <p>A. <math>y = \cot gx</math>    B. <math>y = -x^4 - x^2 - 1</math>    C. <math>y = \frac{1}{2^x}</math>    D. <math>y = \frac{x+5}{x+2}</math></p>	
<p><b>Câu 36:</b> Cho hình lập phương <math>ABCD.A_1B_1C_1D_1</math> cạnh bằng a. K.cách giữa <math>A_1B</math> và <math>B_1D</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{a}{\sqrt{6}}</math>      B. <math>\frac{a}{\sqrt{3}}</math>      C. <math>a\sqrt{6}</math>      D. <math>a\sqrt{3}</math></p>	
<p><b>Câu 37:</b> Giải bất phương trình <math>\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1</math>.</p> <p>A. <math>x \in (-\infty; 1)</math>    B. <math>x \in [0; 2)</math>    C. <math>x \in [0; 1) \cup (2; 3]</math>    D. <math>x \in [0; 2) \cup (3; 7]</math></p>	
<p><b>Câu 38:</b> Hàm số <math>y = \frac{2x-m}{x+1}</math> đạt giá trị lớn nhất trên đoạn <math>[0; 1]</math> bằng 1 khi</p> <p>A. <math>m = 1</math>      B. <math>m = 0</math>      C. <math>m = -1</math>      D. <math>m = 2</math></p>	
<p><b>Câu 39:</b> Tập hợp các giá trị của x để biểu thức <math>\log_5(x^3 - x^2 - 2x)</math> có nghĩa là:</p> <p>A. <math>(0; 1)</math>      B. <math>(1; +\infty)</math>      C. <math>(-1; 0) \cup (2; +\infty)</math>    D. <math>(0; 2) \cup (4; +\infty)</math></p>	
<p><b>Câu 40:</b> Cho hình lập phương <math>ABCD.A_1B_1C_1D_1</math> cạnh bằng a. Gọi M, N, P là trung điểm các cạnh <math>BB_1, CD, A_1D_1</math>. Góc giữa MP và <math>C_1N</math> bằng</p> <p>A. <math>60^\circ</math>      B. <math>90^\circ</math>      C. <math>120^\circ</math>      D. <math>150^\circ</math></p>	

### III/ PHẦN II : TỰ LUẬN ( 2 điểm)

**Câu 1.**(0,75điểm). Giải phương trình:  $\sqrt{5x^2 + 24x + 28} - \sqrt{x^2 + x - 20} = 5\sqrt{x + 2}$

**Câu II** (0,75điểm). Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x^3 - y^3 = 2\sqrt{y-1} - 2\sqrt{x-1} \\ 2\log_3(xy-1) + 3\sqrt{\log_3(x-1)^2} - 2\log_3(y+1) = 4 \end{cases}$$

**Câu III** (0,75điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và D,  $AD=DC=a$ ,  $AB=2a$ ; hai mặt bên(SAB), (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SA=a$ . Gọi N là trung điểm của SA, M thuộc cạnh AD sao cho  $AM=3MD$ . Cắt hình chóp S.ABCD bởi mặt phẳng chứa MN và vuông góc với mặt phẳng (SAD) ta được thiết diện là tứ giác MNPQ. Tính thể tích của khối chóp A.MNPQ.

————— HẾT —————

## ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN

**Câu 1: (0,75 điểm)** Điều kiện  $x \geq 4$ 

pt đã cho tương đương với pt:

$$\sqrt{5x^2 + 24x + 28} = \sqrt{x^2 + x - 20} + 5\sqrt{x+2}, \Leftrightarrow 2x^2 - x - 1 = 5\sqrt{(x-4)(x+2)(x+5)}$$

$$\Leftrightarrow 2(x^2 - 2x - 8) + 3(x+5) = 5\sqrt{(x^2 - 2x - 8)(x+5)} \Leftrightarrow 2 \cdot \frac{x^2 - 2x - 8}{x+5} - 5\sqrt{\frac{x^2 - 2x - 8}{x+5}} + 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{\frac{x^2 - 2x - 8}{x+5}} = 1 \\ \sqrt{\frac{x^2 - 2x - 8}{x+5}} = \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3 \pm \sqrt{61}}{2} \\ x = 7 \\ x = \frac{-11}{4} \end{cases} \quad \text{Đối chiếu với điều kiện ta được nghiệm của pt là : } x=7,$$

$$x = \frac{3 + \sqrt{61}}{2}$$

**Câu 2(0,75 điểm)** ĐK:  $x \geq 2, y > 1$ pt đầu của hệ tương đương với pt:  $x^3 + 2\sqrt{x-1} = y^3 + 2\sqrt{y-1}$  (1)Xét hàm số  $f(t) = t^3 + 2\sqrt{t-1}$  với  $t > 1$ 

$$f'(t) = 3t^2 + \frac{1}{\sqrt{t-1}} > 0, \forall t > 1, \text{ suy ra } f(t) \text{ đồng biến trên khoảng } (1; +\infty) \text{ Suy ra: } (1) \Leftrightarrow x=y$$

thế  $x=y$  vào pt thứ hai của hệ ta được

$$2\log_3(x^2 - 1) + 3\sqrt{\log_3(x-1)^2} - 2\log_3(x+1) = 4$$

$$\Leftrightarrow 2\log_3(x-1) + 3\sqrt{2\log_3(x-1)} - 4 = 0 \Leftrightarrow \sqrt{2\log_3(x-1)} = 1 \Leftrightarrow x = 1 + \sqrt{3} \text{ suy ra: } y = 1 + \sqrt{3}$$

đối chiếu với ĐK ta được  $x = 1 + \sqrt{3}, y = 1 + \sqrt{3}$ . Vậy hệ có nghiệm  $(x; y) = (1 + \sqrt{3}; 1 + \sqrt{3})$ **Câu 3(0,75 điểm)**Ta có  $SA \perp mp(ABCD)$ . Thiết diện MNPQ là hình thang vuông tại M và N

$$\text{Tính được } AN = \frac{a}{2}, AM = \frac{3a}{4}, NP = a, MN = \frac{a\sqrt{13}}{4}, MQ = \frac{5a}{4}. \text{ Diện tích đáy MNPQ là: } S = \frac{9a^2\sqrt{13}}{32}.$$

$$\text{Độ dài đường cao của hình chóp A.MNPQ là: } AH = \frac{3a}{2\sqrt{13}}. \text{ Vậy thể tích cần tìm là: } V = \frac{9a^3}{64}$$



**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 02** (Thời gian 90 phút) . HỌ VÀ TÊN: .....LỚP:.....

**I/ PHẦN I : TẮC NGHIỆM** ( 8 Điểm mỗi câu 0,2 điểm)

	NỘI DUNG	Đ.ÁN
1	<p><b>Câu 1:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{mx-1}{2x+m}</math>. Mệnh đề nào sau đây đúng ?</p> <p>A. Hàm số luôn đồng biến với mọi m.            B. Hàm số luôn đồng biến nếu <math> m  &gt; \frac{\sqrt{2}}{2}</math>            C. Hàm số đồng biến nếu <math>m \neq 0</math>            D. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định của nó với mọi m.</p>	
2	<p><b>Câu 2:</b> : Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O, SA = a và vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi I, M là trung điểm của SC, AB, khoảng cách từ S tới CM bằng</p> <p>A. <math>\frac{a\sqrt{30}}{20}</math>                      B. <math>\frac{a\sqrt{5}}{5}</math>                      C. <math>\frac{a\sqrt{10}}{20}</math>                      D. <math>\frac{a\sqrt{3}}{4}</math></p>	
3	<p><b>Câu 3:</b> Giải phương trình <math>x^2 5^{x-1} - (3^x - 3 \cdot 5^{x-1})x + 2 \cdot 5^{x-1} - 3^x = 0</math></p> <p>A. <math>x = 1; x = 2</math>                      B. <math>x = 0; x = 1</math>                      C. <math>\pm 1</math>                      D. <math>\pm 2</math></p>	
4	<p><b>Câu 4:</b> GTLN và GTNN của hàm số <math>y = f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 1</math> trên đoạn <math>[-1;1]</math> lần lượt là</p> <p>A. 1 và -7                      B. 1 và -6                      C. 2 và -7                      D. -1 và -7</p>	
5	<p><b>Câu 5:</b> Tìm m để hàm số <math>y = x^2(m-x) - m</math> đồng biến trong khoảng (1;2)</p> <p>A. <math>m \leq 1</math>                      B. <math>m \geq 3</math>                      C. <math>m \geq 1</math>                      D. <math>m \geq 2</math></p>	
6	<p><b>Câu 6:</b> Cho hình chóp S.ABC đáy ABC là tam giác vuông cân với BA = BC = a, SA = a vuông góc với đáy. Gọi M, N là trung điểm AB và AC. Tính cosin góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng</p> <p>A. <math>\frac{1}{2}</math>                      B. <math>\frac{\sqrt{2}}{2}</math>                      C. <math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math>                      D. <math>\frac{\sqrt{2}}{3}</math></p>	
7	<p><b>Câu 7:</b> Giải bất phương trình <math>\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1</math>.</p> <p>A. <math>x \in (-\infty; 1)</math>                      B. <math>x \in [0; 2)</math>                      C. <math>x \in [0; 1) \cup (2; 3]</math>                      D. <math>x \in [0; 2) \cup (3; 7]</math></p>	
8	<p><b>Câu 8:</b> GTLN và GTNN của hàm số <math>y = f(x) = -2x^4 + 4x^2 + 3</math> trên đoạn <math>[0; 2]</math> lần lượt là</p> <p>A. 6 và -31                      B. 6 và -13                      C. 5 và -13                      D. 6 và -12</p>	
9	<p><b>Câu 9:</b> Cho <math>f(x) = \sqrt[3]{\frac{x-2}{x+1}}</math>. Đạo hàm <math>f'(0)</math> bằng:</p> <p>A. 1                      B. <math>\frac{1}{\sqrt[3]{4}}</math>                      C. <math>\sqrt[3]{2}</math>                      D. 4</p>	
10	<p><b>Câu 10:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2</math>. Với giá trị nào của m thì hàm số nghịch biến trên khoảng <math>(-2; 0)</math></p> <p>A. <math>m \leq -\frac{1}{2}</math>                      B. <math>m \geq -\frac{1}{3}</math>                      C. <math>m \leq -\frac{1}{4}</math>                      D. <math>m \geq -\frac{1}{5}</math></p>	

11	<p><b>Câu 11:</b> Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, <math>SA = a\sqrt{3}</math> và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng</p> <p>A. <math>\frac{a\sqrt{2}}{2}</math>      B. <math>\frac{a\sqrt{3}}{2}</math>      C. <math>\frac{a}{2}</math>      D. <math>\frac{a}{3}</math></p>	
12	<p><b>Câu 12:</b> Giải hệ phương trình: <math display="block">\begin{cases} x^2 + y^2 + 4xy + 2 = 0 \\ 2^{x+y+1} = \sqrt{2-2xy} + x + y \end{cases}</math></p> <p>A. <math>\{(1;-1);(-1;1)\}</math>      B. <math>\{(1;-1);(0;2)\}</math>      C. <math>\{(2;0);(0;2)\}</math>      D. <math>\{(-1;1);(0;2)\}</math></p>	
13	<p><b>Câu 13:</b> GTLN và GTNN của hàm số <math>y = f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2x + 1</math> trên đoạn <math>[-1;0]</math> lần lượt là</p> <p>A. 11 và 1      B. <math>\frac{1}{3}</math> và 1      C. <math>\frac{11}{3}</math> và 1      D. <math>\frac{11}{3}</math> và -1</p>	
14	<p><b>Câu 14:</b> Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên các khoảng nó xác định?</p> <p>A. <math>y = x^{-4}</math>      B. <math>y = x^{-\frac{3}{4}}</math>      C. <math>y = x^4</math>      D. <math>y = \sqrt[3]{x}</math></p>	
15	<p><b>Câu 15:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{mx^2 + x + m}{mx + 1}</math>. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đồng biến trên khoảng <math>(0; +\infty)</math></p> <p>A. <math>m \leq \frac{\sqrt{3}}{2}</math>      B. <math>m &lt; \frac{\sqrt{2}}{2}</math>      C. <math>m &lt; 0</math>      D. Một kết quả khác.</p>	
16	<p><b>Câu 16:</b> Cho hình lập phương <math>ABCD.A_1B_1C_1D_1</math>. Gọi M, N là trung điểm của AD, <math>BB_1</math>. Tính cosin góc hợp bởi hai đường thẳng MN và <math>AC_1</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math>      B. <math>\frac{\sqrt{2}}{4}</math>      C. <math>\frac{\sqrt{3}}{3}</math>      D. <math>\frac{\sqrt{5}}{3}</math></p>	
17	<p><b>Câu 17:</b> Giải phương trình: <math>\log_2 x^2 + \log_{\frac{1}{2}}(x+2) = \log_{\sqrt{2}}(2x+3)</math>.</p> <p>A. <math>x = 1</math>      B. <math>x = -1</math>      C. <math>x = 0</math>      D. <math>x = -2</math></p>	
18	<p><b>Câu 18:</b> GTLN và GTNN của hàm số <math>y = f(x) = x + \sqrt{2} \cos x</math> trên đoạn <math>\left[0; \frac{\pi}{2}\right]</math> lần lượt là</p> <p>A. <math>\frac{\pi}{4} - 1</math> và <math>\sqrt{2}</math>      B. <math>\frac{\pi}{4} + 1</math> và <math>\sqrt{2}</math>      C. <math>\frac{\pi}{4}</math> và <math>\sqrt{2}</math>      D. <math>-\frac{\pi}{4}</math> và <math>\sqrt{2} + 1</math></p>	
19	<p><b>Câu 19:</b> Cho hàm số <math>y = (x+2)^{-2}</math>. Hệ thức giữa y và <math>y''</math> không phụ thuộc vào x là:</p> <p>A. <math>y'' + 2y = 0</math>      B. <math>y'' - 6y^2 = 0</math>      C. <math>2y'' - 3y = 0</math>      D. <math>(y'')^2 - 4y = 0</math></p>	
20	<p><b>Câu 20:</b> Xác định m để hàm số <math>y = x^3 + 2mx^2 + m - 2</math> nghịch biến trong khoảng (1;3)</p> <p>A. <math>0 &lt; m &lt; -\frac{9}{4}</math>      B. <math>m \leq -\frac{9}{4}</math>      C. <math>m &gt; -\frac{9}{4}</math>      D. <math>m \geq -\frac{9}{4}</math></p>	
21	<p><b>Câu 21:</b> Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng <math>\varphi</math> (<math>0^\circ &lt; \varphi &lt; 90^\circ</math>). Tính tang góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (ABCD) theo a bằng</p> <p>A. <math>\sqrt{3} \tan \varphi</math>      B. <math>2\sqrt{2} \tan \varphi</math>      C. <math>\sqrt{2} \tan \varphi</math>      D. <math>3 \tan \varphi</math></p>	

22	<p><b>Câu 22:</b> Nghiệm lớn nhất của phương trình là: <math>\frac{1}{\log_2 x - 2} + \frac{3}{2 - 3\log_2 x} = \frac{1}{5}</math>.</p> <p>A. 32                                      B. 16                                      C. <math>\frac{1}{\sqrt[3]{16}}</math>                                      D. <math>\frac{1}{\sqrt[3]{4}}</math></p>	
23	<p><b>Câu 23:</b> GTLN và GTNN của hàm số <math>y = f(x) = \sin^2 x - 2\cos x + 2</math> lần lượt là</p> <p>A. 4 và 1                                      B. 3 và 0                                      C. 4 và 0                                      D. 1 và 0</p>	
24	<p><b>Câu 14:</b> Trên đồ thị (C) của hàm số <math>y = x^{\frac{\pi}{2}}</math> lấy điểm <math>M_0</math> có hoành độ <math>x_0 = 1</math>. Tiếp tuyến của (C) tại điểm <math>M_0</math> có phương trình là:</p> <p>A. <math>y = \frac{\pi}{2}x + 1</math>                                      B. <math>y = \frac{\pi}{2}x - \frac{\pi}{2} + 1</math>                                      C. <math>y = \pi x - \pi + 1</math>                                      D. <math>y = -\frac{\pi}{2}x + \frac{\pi}{2} + 1</math></p>	
25	<p><b>Câu 25:</b> Với giá trị nào của m thì hàm số <math>y = \frac{x^2 - mx + m}{x + 1}</math> nghịch biến trong khoảng <math>\left(-2; -\frac{3}{2}\right)</math></p> <p>A. <math>m \geq 0</math>                                      B. <math>m \leq 0</math>                                      C. <math>m \geq -\frac{3}{8}</math>                                      D. <math>m \leq -\frac{3}{8}</math></p>	
26	<p><b>Câu 26:</b> Cho tứ diện ABCD có AD vuông góc với mặt phẳng (ABC), <math>AC = AD = 4</math>, <math>AB = 3</math>, <math>BC = 5</math>. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD) bằng</p> <p>A. <math>\frac{6}{17}</math>                                      B. <math>\frac{12}{\sqrt{34}}</math>                                      C. <math>\frac{2\sqrt{3}}{17}</math>                                      D. <math>\sqrt{\frac{6}{17}}</math></p>	
27	<p><b>Câu 27:</b> Giải phương trình: <math>\log_3(5x - 3) + \log_{\frac{1}{3}}(x^2 + 1) = 0</math>.</p> <p>A. <math>x = 1; x = 3</math>                                      B. <math>x = 1; x = 4</math>                                      C. <math>x = 0; x = 1</math>                                      D. <math>x = \pm 1</math></p>	
28	<p><b>Câu 28:</b> GTLN và GTNN của hàm số <math>y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1</math> trên đoạn <math>[0; 3]</math> lần lượt là</p> <p>A. 1 và -7                                      B. 1 và -3                                      C. <math>\frac{7}{3}</math> và 1                                      D. 1 và <math>-\frac{7}{3}</math></p>	
29	<p><b>Câu 29:</b> Trên đồ thị của hàm số <math>y = x^{\frac{\pi}{2} + 1}</math> lấy điểm <math>M_0</math> có hoành độ <math>x_0 = 2^{\frac{2}{\pi}}</math>. Tiếp tuyến của (C) tại điểm <math>M_0</math> có hệ số góc bằng:</p> <p>A. <math>\pi + 2</math>                                      B. <math>2\pi</math>                                      C. <math>2\pi - 1</math>                                      D. 3</p>	
30	<p><b>Câu 30:</b> Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên <math>\mathbb{R}</math> ?</p> <p>A. <math>y = \tan x</math>                                      B. <math>y = x^4 + x^2 + 1</math>                                      C. <math>y = x^3 + 1</math>                                      D. <math>y = \frac{4x + 1}{x + 2}</math></p>	
31	<p><b>Câu 31:</b> Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng <math>\varphi</math> (<math>0^\circ &lt; \varphi &lt; 90^\circ</math>). Thể tích khối chóp S.ABCD theo a và <math>\varphi</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{2a^3 \tan \varphi}{3}</math>                                      B. <math>\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{6}</math>                                      C. <math>\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{12}</math>                                      D. <math>\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{3}</math></p>	
32	<p><b>Câu 32:</b> Giải phương trình <math>x^2 5^{x-1} - (3^x - 3 \cdot 5^{x-1})x + 2 \cdot 5^{x-1} - 3^x = 0</math></p> <p>A. <math>x = 1; x = 2</math>                                      B. <math>x = 0; x = 1</math>                                      C. <math>\pm 1</math>                                      D. <math>\pm 2</math></p>	
33	<p><b>Câu 33:</b> GTLN và GTNN của hàm số: <math>y = 2\sin x - \frac{4}{3}\sin^3 x</math> trên đoạn <math>[0; \pi]</math> là</p> <p>A. <math>\max y = \frac{2}{3}</math>, <math>\min y = 0</math>                                      B. <math>\max y = 2</math>, <math>\min y = 0</math></p> <p>C. <math>\max y = \frac{2\sqrt{2}}{3}</math>, <math>\min y = -1</math>                                      D. <math>\max y = \frac{2\sqrt{2}}{3}</math>, <math>\min y = 0</math></p>	

34	<p><b>Câu 34:</b> Cho <math>a &gt; 0</math> và <math>a \neq 1</math>, <math>x</math> và <math>y</math> là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:</p> <p>A. <math>\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}</math>                      B. <math>\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}</math></p> <p>C. <math>\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y</math>                      D. <math>\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x</math></p>	
35	<p><b>Câu 35:</b> Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên <math>\mathbb{R}</math> ?</p> <p>A. <math>y = \cot gx</math>    B. <math>y = -x^4 - x^2 - 1</math>    C. <math>y = \frac{1}{2^x}</math>                      D. <math>y = \frac{x+5}{x+2}</math></p>	
36	<p><b>Câu 36:</b> Cho hình lập phương <math>ABCD.A_1B_1C_1D_1</math> cạnh bằng <math>a</math>. K.cách giữa <math>A_1B</math> và <math>B_1D</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{a}{\sqrt{6}}</math>                      B. <math>\frac{a}{\sqrt{3}}</math>                      C. <math>a\sqrt{6}</math>                      D. <math>a\sqrt{3}</math></p>	
37	<p><b>Câu 37:</b> Giải bất phương trình <math>\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1</math>.</p> <p>A. <math>x \in (-\infty; 1)</math>    B. <math>x \in [0; 2)</math>                      C. <math>x \in [0; 1) \cup (2; 3]</math>                      D. <math>x \in [0; 2) \cup (3; 7]</math></p>	
38	<p><b>Câu 38:</b> Hàm số <math>y = \frac{2x - m}{x + 1}</math> đạt giá trị lớn nhất trên đoạn <math>[0; 1]</math> bằng 1 khi</p> <p>A. <math>m = 1</math>                      B. <math>m = 0</math>                      C. <math>m = -1</math>                      D. <math>m = 2</math></p>	
39	<p><b>Câu 39:</b> Tập hợp các giá trị của <math>x</math> để biểu thức <math>\log_5(x^3 - x^2 - 2x)</math> có nghĩa là:</p> <p>A. <math>(0; 1)</math>                      B. <math>(1; +\infty)</math>                      C. <math>(-1; 0) \cup (2; +\infty)</math>                      D. <math>(0; 2) \cup (4; +\infty)</math></p>	
40	<p><b>Câu 40:</b> Cho hình lập phương <math>ABCD.A_1B_1C_1D_1</math> cạnh bằng <math>a</math>. Gọi M, N, P là trung điểm các cạnh <math>BB_1, CD, A_1D_1</math>. Góc giữa MP và <math>C_1N</math> bằng</p> <p>A. <math>60^\circ</math>                      B. <math>90^\circ</math>                      C. <math>120^\circ</math>                      D. <math>150^\circ</math></p>	

### III/ PHẦN II : TỰ LUẬN ( 2 điểm)

**Câu 1.**(0,75điểm). Giải phương trình:  $\sqrt{5x^2 + 24x + 28} - \sqrt{x^2 + x - 20} = 5\sqrt{x + 2}$

**Câu II** (0,75điểm). Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x^3 - y^3 = 2\sqrt{y-1} - 2\sqrt{x-1} \\ 2\log_3(xy-1) + 3\sqrt{\log_3(x-1)^2} - 2\log_3(y+1) = 4 \end{cases}$$

**Câu III** (0,75điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và D,  $AD=DC=a$ ,  $AB=2a$ ; hai mặt bên(SAB), (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy,  $SA=a$ . Gọi N là trung điểm của SA, M thuộc cạnh AD sao cho  $AM=3MD$ . Cắt hình chóp S.ABCD bởi mặt phẳng chứa MN và vuông góc với mặt phẳng (SAD) ta được thiết diện là tứ giác MNPQ. Tính thể tích của khối chóp A.MNPQ.

————— HẾT —————

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 04** (Thời gian 90phút) .

HỌ VÀ TÊN: .....LỚP:.....

NỘI DUNG	Đ.ÁN
<p><b>Câu 1:</b> Tìm m để hàm số <math>y = \frac{x^2 + 2mx + 3}{x^2 + mx - 2}</math> luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.</p> <p>A. <math>m &lt; -\frac{5}{\sqrt{7}}</math>      B. <math> m  &lt; \frac{5}{\sqrt{7}}</math>      C. <math>m &gt; \frac{5}{\sqrt{7}}</math>      D. <math> m  &gt; \frac{5}{\sqrt{7}}</math></p>	
<p><b>Câu 2 :</b> Đồ thị hàm số <math>y = mx^4 + (m^2 - 9)x^2 + 10</math> có 3 điểm cực trị thì tập giá trị của m là:</p> <p>A. <math>\mathbf{R} \setminus \{0\}</math>      B. <math>(-3; 0) \cup (3; +\infty)</math>      C. <math>(3; +\infty)</math>      D. <math>(-\infty; -3) \cup (0; 3)</math></p>	
<p><b>Câu 3:</b> Hàm số <math>y = \sqrt[3]{1-x^2}</math> có tập xác định là:</p> <p>A. <math>[-1; 1]</math>      B. <math>(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)</math>      C. <math>\mathbf{R} \setminus \{-1; 1\}</math>      D. <math>\mathbf{R}</math></p>	
<p><b>Câu 4:</b> Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật với <math>AB = 2a, AD = a</math>. Hình chiếu của S lên (ABCD) là trung điểm H của AB, SC tạo với đáy một góc <math>45^\circ</math>. Thể tích khối chóp S.ABCD là:</p> <p>A. <math>\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}</math>      B. <math>\frac{a^3}{3}</math>      C. <math>\frac{2a^3}{3}</math>      D. <math>\frac{a^3\sqrt{3}}{2}</math></p>	
<p><b>Câu 5:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2</math>. Với giá trị nào của m thì hàm số nghịch biến trên khoảng <math>(-2; 0)</math></p> <p>A. <math>m \geq -2</math>      B. <math> m  \leq \frac{1}{2}</math>      C. <math>m \leq -\frac{1}{2}</math>      D. <math>m \geq -\frac{1}{2}</math></p>	
<p><b>Câu 6 :</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x^2}{x-1}</math>. Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số bằng:</p> <p>A. <math>\sqrt{10}</math>      B. 4      C. <math>\sqrt{13}</math>      D. <math>2\sqrt{5}</math></p>	
<p><b>Câu 7:</b> Hàm số <math>y = (4x^2 - 1)^{-4}</math> có tập xác định là:</p> <p>A. <math>\mathbf{R}</math>      B. <math>(0; +\infty)</math>      C. <math>\mathbf{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right\}</math>      D. <math>\left( -\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right)</math></p>	
<p><b>Câu 8:</b> Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a tâm O. Khi đó thể tích khối tứ diện AA'B'O là.</p> <p>A. <math>\frac{a^3}{8}</math>      B. <math>\frac{a^3}{12}</math>      C. <math>\frac{a^3}{9}</math>      D. <math>\frac{a^3\sqrt{2}}{3}</math></p>	
<p><b>Câu 9:</b> Hệ phương trình: <math>\begin{cases} 2^x + 2^y = 6 \\ 2^{x+y} = 8 \end{cases}</math> với <math>x \geq y</math> có mấy nghiệm?</p> <p>A. 1      B. 2      C. 3      D. 0</p>	
<p><b>Câu 10:</b> Với giá trị nào của m thì hàm số <math>y = (m-1)x^3 - mx^2 + 2x + 1</math> luôn đồng biến.</p> <p>A. <math>3 - \sqrt{3} \leq m \leq 3 + \sqrt{3}</math>      B. <math>2 - \sqrt{3} \leq m \leq 2 + \sqrt{3}</math>  C. <math>-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}</math>      D. Các đáp số trên đều sai.</p>	
<p><b>Câu 11:</b> Cho hàm số <math>y = -\sqrt[5]{x^4}</math>. Số điểm cực trị của đồ thị hàm số là:</p> <p>A. 0      B. 2      C. 3      D. 1</p>	
<p><b>Câu 12:</b> Hàm số <math>y = (4-x^2)^{\frac{3}{5}}</math> có tập xác định là:</p> <p>A. <math>[-2; 2]</math>      B. <math>(-\infty; 2] \cup [2; +\infty)</math>      C. <math>\mathbf{R}</math>      D. <math>\mathbf{R} \setminus \{-1; 1\}</math></p>	

<p><b>Câu 13:</b> Cho biết thể tích của một hình hộp chữ nhật là <math>V</math>, đáy là hình vuông cạnh <math>a</math>. Khi đó diện tích toàn phần của hình hộp bằng</p> <p>A. <math>2\left(\frac{V}{a} + a^2\right)</math>      B. <math>4\frac{V}{a} + 2a^2</math>      C. <math>2\left(\frac{V}{a^2} + a\right)</math>      D. <math>4\left(\frac{V}{a^2} + a\right)</math></p>	
<p><b>Câu 14:</b> Hệ phương trình: <math>\begin{cases} 3^{y+1} - 2^x = 5 \\ 4^x - 6 \cdot 3^y + 2 = 0 \end{cases}</math> có nghiệm là:</p> <p>A. (3; 4)      B. (1; 3)      C. (2; 1)      D. (4; 4)</p>	
<p><b>Câu 15:</b> Với giá trị nào của <math>m</math> thì hàm số <math>y = \frac{mx+4}{2x-m}</math> luôn nghịch biến.</p> <p>A. Với mọi <math>m</math>      B. <math> m  \geq 2\sqrt{2}</math>      C. <math> m  &lt; 2\sqrt{2}</math>      D. không có <math>m</math>.</p>	
<p><b>Câu 16 :</b> Cho hàm số <math>y = x^3 + mx^2 + 1</math>. Lựa chọn phương án đúng.</p> <p>A. Với mọi <math>m</math>, hàm số luôn có cực đại và cực tiểu.          B. Với <math>m = 0</math>, hàm số có cực đại và cực tiểu.          C. Cả ba phương án kia đều sai.          D. Với mọi <math>m \neq 0</math>, hàm số luôn có cực đại và cực tiểu.</p>	
<p><b>Câu 17:</b> Hàm số <math>y = x^\pi + (x^2 - 1)^\circ</math> có tập xác định là:</p> <p>A. <math>\mathbb{R}</math>      B. <math>(1; +\infty)</math>      C. <math>(-1; 1)</math>      D. <math>\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}</math></p>	
<p><b>Câu 18:</b> Cho hình chóp tứ giác đều <math>S.ABCD</math> có cạnh đáy bằng <math>a</math>, tâm <math>O</math>. Gọi <math>M</math> và <math>N</math> lần lượt là trung điểm của <math>SA</math> và <math>BC</math>. Biết rằng góc giữa <math>MN</math> và <math>(ABCD)</math> bằng <math>60^\circ</math>, cosin góc giữa <math>MN</math> và mặt phẳng <math>(SBD)</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{\sqrt{3}}{4}</math>      B. <math>\frac{2}{5}</math>      C. <math>\frac{\sqrt{5}}{5}</math>      D. <math>\frac{\sqrt{10}}{5}</math></p>	
<p><b>Câu 19 :</b> Hệ phương trình: <math>\begin{cases} x - y = 6 \\ \ln x + \ln y = 3 \ln 6 \end{cases}</math> có nghiệm là:</p> <p>A. (20; 14)      B. (12; 6)      C. (8; 2)      D. (18; 12)</p>	
<p><b>Câu 20:</b> Với giá trị nào của <math>m</math> thì hàm số <math>y = \frac{mx+4}{2x-m}</math> luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.</p> <p>A. Với mọi <math>m</math>      B. <math> m  \geq 2\sqrt{2}</math>      C. <math> m  &lt; 2\sqrt{2}</math>      D. không có <math>m</math>.</p>	
<p><b>Câu 21 :</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}</math>. Tọa độ điểm cực đại của hàm số là:</p> <p>A. (-1; 0)      B. (0; 1)      C. <math>\left(3; \frac{4}{\sqrt{7}}\right)</math>      D. (1; 2)</p>	
<p><b>Câu 22:</b> Hàm số <math>y = \sqrt[3]{(x^2+1)^2}</math> có đạo hàm là:</p> <p>A. <math>y' = \frac{4x}{3\sqrt[3]{x^2+1}}</math>      B. <math>y' = \frac{4x}{3\sqrt[3]{(x^2+1)^2}}</math>      C. <math>y' = 2x\sqrt[3]{x^2+1}</math>      D. <math>y' = 4x\sqrt[3]{(x^2+1)^2}</math></p>	
<p><b>Câu 23:</b> Cho hình chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và các cạnh đáy bằng 20 cm, 21 cm, 29 cm. Thể tích của hình chóp đó bằng</p> <p>A. <math>6000 \text{ cm}^3</math>      B. <math>6213 \text{ cm}^3</math>      C. <math>7000 \text{ cm}^3</math>      D. <math>7000\sqrt{2} \text{ cm}^3</math></p>	

<p><b>Câu 24:</b> Hệ phương trình: <math>\begin{cases} 3\lg x - 2\lg y = 5 \\ 4\lg x + 3\lg y = 18 \end{cases}</math> có nghiệm là</p> <p>A. (100; 1000)      B. (1000; 100)      C. (50; 40)      D. Kết quả khác</p>	
<p><b>Câu 25:</b> Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên (1, 2) ?</p> <p>A. <math>y = x^2 - 4x + 5</math>      B. <math>y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 2</math>      C. <math>y = \frac{x-2}{x-1}</math>      D. <math>y = \frac{x^2 + x - 1}{x-1}</math></p>	
<p><b>Câu 26:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x^2 + x + 1}{x+1}</math> (C). (T) là phương trình tiếp tuyến của (C) tại <math>M\left(1; \frac{3}{2}\right)</math>.          Lựa chọn phương án <b>sai</b>.</p> <p>A. (T) cắt tiệm cận đứng của (C) tại A(-1; 0).</p> <p>B. Tích các khoảng cách từ <math>M\left(1; \frac{3}{2}\right)</math> đến hai tiệm cận của (C) bằng <math>\sqrt{2}</math>.</p> <p>C. (T) cắt tiệm cận xiên của (C) tại B(3; 3).</p> <p>D. Phương trình của (T) là <math>y = \frac{3}{4}(x+1)</math>.</p>	
<p><b>Câu 27:</b> Hàm số <math>y = \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}</math> có đạo hàm <math>f'(0)</math> là:</p> <p>A. <math>-\frac{1}{3}</math>      B. <math>\frac{1}{3}</math>      C. 2      D. 4</p>	
<p><b>Câu 28:</b> Cho hình chóp S.ABC với <math>SA \perp SB, SB \perp SC, SC \perp SA, SA = a, SB = b, SC = c</math>. Thể tích của hình chóp bằng</p> <p>A. <math>\frac{1}{3}abc</math>      B. <math>\frac{1}{6}abc</math>      C. <math>\frac{1}{9}abc</math>      D. <math>\frac{2}{3}abc</math></p>	
<p><b>Câu 29:</b> Hàm số <math>F(x) = \frac{x-3}{x}</math> là một nguyên hàm của hàm số nào:</p> <p>A. <math>x - 3\ln x </math>      B. <math>x + 3\ln x</math>      C. <math>\frac{3}{x^2}</math>      D. <math>-\frac{3}{x^2}</math></p>	
<p><b>Câu 30:</b> Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên (1, 3) ?</p> <p>A. <math>y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3</math>      B. <math>y = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 6x + 9</math></p> <p>C. <math>y = \frac{2x-5}{x-1}</math>      D. <math>y = \frac{x^2 + x - 1}{x-1}</math></p>	
<p><b>Câu 31:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x^2 + x + 1}{x+1}</math> (C). (T) là phương trình tiếp tuyến của (C) tại <math>M\left(1; \frac{3}{2}\right)</math>. Lựa chọn phương án <b>sai</b>.</p> <p>A. (T) cắt tiệm cận đứng của (C) tại A(-1; 0).</p> <p>B. Tích các khoảng cách từ <math>M\left(1; \frac{3}{2}\right)</math> đến hai tiệm cận của (C) bằng <math>\sqrt{2}</math>.</p> <p>C. (T) cắt tiệm cận xiên của (C) tại B(3; 3).</p> <p>D. Phương trình của (T) là <math>y = \frac{3}{4}(x+1)</math>.</p>	
<p><b>Câu 32:</b> Cho hàm số <math>y = \sqrt[4]{2x - x^2}</math>. Đạo hàm <math>f'(x)</math> có tập xác định là:</p> <p>A. R      B. (0; 2)      C. <math>(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)</math>      D. <math>\mathbb{R} \setminus \{0; 2\}</math></p>	

<p><b>Câu 33:</b> Một hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng <math>b</math> và chiều cao <math>h</math>. Khi đó, thể tích của hình chóp bằng</p> <p>A. <math>\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)h</math>      B. <math>\frac{\sqrt{3}}{12}(b^2 - h^2)</math>      C. <math>\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)b</math>      D. <math>\frac{\sqrt{3}}{8}(b^2 - h^2)h</math></p>	
<p><b>Câu 34:</b> Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ <math>Oxy</math>, cho tam giác <math>ABC</math> với <math>A(0;6)</math>, <math>B(-4;4)</math>, <math>C(2;5)</math>. Gọi <math>D</math> là chân đường phân giác trong đỉnh <math>A</math> của tam giác <math>ABC</math>. Khi đó tọa độ của <math>D</math> là:</p> <p>A. <math>D\left(-1; \frac{14}{3}\right)</math>      B. <math>D\left(0; \frac{14}{3}\right)</math>      C. <math>D\left(-2; \frac{14}{5}\right)</math>      D. <math>D\left(-1; \frac{14}{3}\right)</math></p>	
<p><b>Câu 35:</b> Cho hàm số <math>y = f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 12x - 5</math>. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai.</p> <p>A. <math>f(x)</math> tăng trên khoảng <math>(-3, -1)</math>      B. <math>f(x)</math> giảm trên khoảng <math>(-1, 1)</math>  C. <math>f(x)</math> tăng trên khoảng <math>(5, 10)</math>      D. <math>f(x)</math> giảm trên khoảng <math>(-1, 3)</math></p>	
<p><b>Câu 36:</b> Tìm giá trị lớn nhất của hàm số <math>y = x^3 + 3x^2 - 9x - 7</math> trên đoạn <math>[-4;3]</math>:</p> <p>A. 20      B. 13      C. -3      D. -7</p>	
<p><b>Câu 37:</b> Hàm số <math>y = \sqrt[3]{a + bx^3}</math> có đạo hàm là:</p> <p>A. <math>y' = \frac{bx}{3\sqrt[3]{a + bx^3}}</math>      B. <math>y' = \frac{bx^2}{\sqrt[3]{(a + bx^3)^2}}</math>      C. <math>y' = 3bx^2\sqrt[3]{a + bx^3}</math>      D. <math>y' = \frac{3bx^2}{2\sqrt[3]{a + bx^3}}</math></p>	
<p><b>Câu 38:</b> Cho hình chóp tứ giác đều <math>S.ABCD</math> có cạnh đáy bằng <math>a</math>, tâm <math>O</math>. Gọi <math>M</math> và <math>N</math> lần lượt là trung điểm của <math>SA</math> và <math>BC</math>. Biết rằng góc giữa <math>MN</math> và <math>(ABCD)</math> bằng <math>60^\circ</math>, độ dài đoạn <math>MN</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{a}{2}</math>      B. <math>\frac{a\sqrt{2}}{2}</math>      C. <math>\frac{a\sqrt{5}}{2}</math>      D. <math>\frac{a\sqrt{10}}{2}</math></p>	
<p><b>Câu 39:</b> Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ <math>Oxy</math>, cho hình vuông <math>ABCD</math>. Gọi <math>M(1;3)</math> là trung điểm của <math>BC</math>, <math>N\left(\frac{-3}{2}; \frac{1}{2}\right)</math> là điểm trên cạnh <math>AC</math> sao cho <math>AN = \frac{1}{4}AC</math>. Biết đỉnh <math>D</math> nằm trên đường thẳng <math>x - y - 3 = 0</math>. Tọa độ đỉnh <math>D</math> của hình vuông là:</p> <p>A. <math>D(3;0)</math>      B. <math>D(1;-2)</math>      C. <math>D(1;2)</math>      D. <math>D(-1;4)</math></p>	
<p><b>Câu 40:</b> Cho hàm số <math>y = f(x) = x^4 - 2x^2 + 2</math>. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.</p> <p>A. <math>f(x)</math> giảm trên khoảng <math>(-2, 0)</math>      B. <math>f(x)</math> tăng trên khoảng <math>(-1, 1)</math>  C. <math>f(x)</math> tăng trên khoảng <math>(2, 5)</math>      D. <math>f(x)</math> giảm trên khoảng <math>(0, 2)</math></p>	
<p><b>Câu 41:</b> Tìm giá trị lớn nhất của hàm số <math>f(x) =  x^2 - 3x + 2 </math> trên đoạn <math>[-10;10]</math>:</p> <p>A. 132      B. 0      C. 2      D. 72</p>	
<p><b>Câu 42:</b> Cho <math>f(x) = x^2\sqrt[3]{x^2}</math>. Đạo hàm <math>f'(1)</math> bằng:</p> <p>A. <math>\frac{3}{8}</math>      B. <math>\frac{8}{3}</math>      C. 2      D. 4</p>	
<p><b>Câu 43:</b> Cho tứ diện đều <math>ABCD</math> cạnh bằng <math>a</math>, <math>M</math> là trung điểm của <math>CD</math>. Tính cosin góc giữa <math>AC</math> và <math>BM</math> bằng</p>	



A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$	B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$	C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$	D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
<p><b>Câu 44:</b> Trong mặt phẳng với hệ tọa độ <math>Oxy</math>, cho hình bình hành <math>ABCD</math>, biết phương trình đường thẳng chứa cạnh <math>AB</math> là <math>x + 2y - 3 = 0</math>, tọa độ điểm <math>I(0; -1)</math> là trung điểm cạnh <math>AC</math>. Phương trình đường thẳng chứa cạnh <math>CD</math> là:</p> <p>A. <math>2x - y + 7 = 0</math>      B. <math>x + 2y + 3 = 0</math>      C. <math>x + 2y - 7 = 0</math>      D. <math>x + 2y + 7 = 0</math></p>			
<p><b>Câu 45:</b> Cho hàm số <math>y = f(x) = \frac{3x+1}{-x+1}</math>. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.</p> <p>A. <math>f(x)</math> đồng biến trên <math>\mathbb{R}</math>.      B. <math>f(x)</math> tăng trên <math>(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)</math></p> <p>C. <math>f(x)</math> tăng trên <math>(-\infty; 1)</math> và <math>(1; +\infty)</math>      D. <math>f(x)</math> liên tục trên <math>\mathbb{R}</math>.</p>			
<p><b>Câu 46:</b> Trong các hình trụ có thể tích <math>V</math> không đổi, người ta tìm được hình trụ có diện tích toàn phần nhỏ nhất. Hãy so sánh chiều cao <math>h</math> và bán kính đáy <math>R</math> của hình trụ này:</p> <p>A. <math>h = \frac{R}{2}</math>      B. <math>h = \sqrt{2}R</math>      C. <math>h = 2R</math>      D. <math>h = R</math></p>			
<p><b>Câu 47:</b> Cho hình chóp <math>S.ABCD</math> có đáy <math>ABCD</math> là hình vuông cạnh <math>a</math>, <math>SA = a\sqrt{3}</math> và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ trọng tâm <math>G</math> của tam giác <math>SAB</math> đến mặt phẳng <math>(SAC)</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{a\sqrt{3}}{6}</math>      B. <math>\frac{a\sqrt{2}}{4}</math>      C. <math>\frac{a}{2}</math>      D. <math>\frac{a\sqrt{3}}{2}</math></p>			
<p><b>Câu 48:</b> Họ nguyên hàm <math>\int \frac{\cos 2x}{\sin x + \cos x} dx</math> bằng:</p> <p>A. <math>\sin x + \cos x + C</math>      B. <math>-\sin x + \cos x + C</math></p> <p>C. <math>2\sin x - \cos x + C</math>      D. <math>2\sin x + \cos x + C</math></p>			
<p><b>Câu 49:</b> Trong tất cả các hình chữ nhật có diện tích <math>S</math>, chu vi của hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất bằng bao nhiêu:</p> <p>A. <math>2\sqrt{S}</math>      B. <math>2S</math>      C. <math>4S</math>      D. <math>4\sqrt{S}</math></p>			
<p><b>Câu 50:</b> Tìm <math>m</math> để hàm số sau đây đồng biến trên khoảng <math>(0, 3)</math></p> $y = -\frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (m+3)x - 4$ <p>A. <math>m \geq \frac{12}{7}</math>      B. <math>m &lt; \frac{12}{7}</math>      C. <math>\forall m \in \mathbb{R}</math>      D. <math>m &gt; \frac{7}{12}</math></p>			

## ĐỀ ÔN TẬP SỐ 04 (Thời gian 90phút) .

HỌ VÀ TÊN: .....LỚP:.....

	NỘI DUNG	Đ.ÁN
1	<b>Câu 1:</b> Tìm m để hàm số $y = \frac{x^2 + 2mx + 3}{x^2 + mx - 2}$ luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó. A. $m < -\frac{5}{\sqrt{7}}$ B. $ m  < \frac{5}{\sqrt{7}}$ C. $m > \frac{5}{\sqrt{7}}$ D. $ m  > \frac{5}{\sqrt{7}}$	
2	<b>Câu 2:</b> Đồ thị hàm số $y = mx^4 + (m^2 - 9)x^2 + 10$ có 3 điểm cực trị thì tập giá trị của m là: A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ B. $(-3; 0) \cup (3; +\infty)$ C. $(3; +\infty)$ D. $(-\infty; -3) \cup (0; 3)$	
3	<b>Câu 3:</b> Hàm số $y = \sqrt[3]{1 - x^2}$ có tập xác định là: A. $[-1; 1]$ B. $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$ C. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$ D. $\mathbb{R}$	
4	<b>Câu 4:</b> Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a$ , $AD = a$ . Hình chiếu của S lên (ABCD) là trung điểm H của AB, SC tạo với đáy một góc $45^\circ$ . Thể tích khối chóp S.ABCD là: A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$ B. $\frac{a^3}{3}$ C. $\frac{2a^3}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$	
5	<b>Câu 5:</b> Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m - 1)x - m + 2$ . Với giá trị nào của m thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$ A. $m \geq -2$ B. $ m  \leq \frac{1}{2}$ C. $m \leq -\frac{1}{2}$ D. $m \geq -\frac{1}{2}$	
6	<b>Câu 6:</b> Cho hàm số $y = \frac{x^2}{x - 1}$ . Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số bằng: A. $\sqrt{10}$ B. 4    C. $\sqrt{13}$ D. $2\sqrt{5}$	
7	<b>Câu 7:</b> Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là: A. $\mathbb{R}$ B. $(0; +\infty)$ C. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$	
8	<b>Câu 8:</b> Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a tâm O. Khi đó thể tích khối tứ diện AA'B'O là: A. $\frac{a^3}{8}$ B. $\frac{a^3}{12}$ C. $\frac{a^3}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$	
9	<b>Câu 9:</b> Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x + 2^y = 6 \\ 2^{x+y} = 8 \end{cases}$ với $x \geq y$ có mấy nghiệm? A. 1    B. 2    C. 3    D. 0	
10	<b>Câu 10:</b> Với giá trị nào của m thì hàm số $y = (m - 1)x^3 - mx^2 + 2x + 1$ luôn đồng biến. A. $3 - \sqrt{3} \leq m \leq 3 + \sqrt{3}$ B. $2 - \sqrt{3} \leq m \leq 2 + \sqrt{3}$ C. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$ D. Các đáp số trên đều sai.	
11	<b>Câu 11:</b> Cho hàm số $y = -\sqrt[5]{x^4}$ . Số điểm cực trị của đồ thị hàm số là: A. 0    B. 2    C. 3    D. 1	
12	<b>Câu 12:</b> Hàm số $y = (4 - x^2)^{\frac{3}{5}}$ có tập xác định là:	

	A. $[-2; 2]$	B. $(-\infty; 2] \cup [2; +\infty)$	C. $\mathbb{R}$	D. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$
13	<p><b>Câu 13:</b> Cho biết thể tích của một hình hộp chữ nhật là <math>V</math>, đáy là hình vuông cạnh <math>a</math>. Khi đó diện tích toàn phần của hình hộp bằng</p> <p>A. <math>2\left(\frac{V}{a} + a^2\right)</math>      B. <math>4\frac{V}{a} + 2a^2</math>      C. <math>2\left(\frac{V}{a^2} + a\right)</math>      D. <math>4\left(\frac{V}{a^2} + a\right)</math></p>			
14	<p><b>Câu 14:</b> Hệ phương trình: <math>\begin{cases} 3^{y+1} - 2^x = 5 \\ 4^x - 6 \cdot 3^y + 2 = 0 \end{cases}</math> có nghiệm là:</p> <p>A. <math>(3; 4)</math>      B. <math>(1; 3)</math>      C. <math>(2; 1)</math>      D. <math>(4; 4)</math></p>			
15	<p><b>Câu 15:</b> Với giá trị nào của <math>m</math> thì hàm số <math>y = \frac{mx+4}{2x-m}</math> luôn nghịch biến.</p> <p>A. Với mọi <math>m</math>      B. <math> m  \geq 2\sqrt{2}</math>      C. <math> m  &lt; 2\sqrt{2}</math>      D. không có <math>m</math>.</p>			
16	<p><b>Câu 16 :</b> Cho hàm số <math>y = x^3 + mx^2 + 1</math>. Lựa chọn phương án đúng.</p> <p>A. Với mọi <math>m</math>, hàm số luôn có cực đại và cực tiểu.</p> <p>B. Với <math>m = 0</math>, hàm số có cực đại và cực tiểu.</p> <p>C. Cả ba phương án kia đều sai.</p> <p>D. Với mọi <math>m \neq 0</math>, hàm số luôn có cực đại và cực tiểu.</p>			
17	<p><b>Câu 17:</b> Hàm số <math>y = x^\pi + (x^2 - 1)^e</math> có tập xác định là:</p> <p>A. <math>\mathbb{R}</math>      B. <math>(1; +\infty)</math>      C. <math>(-1; 1)</math>      D. <math>\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}</math></p>			
18	<p><b>Câu 18:</b> Cho hình chóp tứ giác đều <math>S.ABCD</math> có cạnh đáy bằng <math>a</math>, tâm <math>O</math>. Gọi <math>M</math> và <math>N</math> lần lượt là trung điểm của <math>SA</math> và <math>BC</math>. Biết rằng góc giữa <math>MN</math> và <math>(ABCD)</math> bằng <math>60^\circ</math>, cosin góc giữa <math>MN</math> và mặt phẳng <math>(SBD)</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{\sqrt{3}}{4}</math>      B. <math>\frac{2}{5}</math>      C. <math>\frac{\sqrt{5}}{5}</math>      D. <math>\frac{\sqrt{10}}{5}</math></p>			
19	<p><b>Câu 19 :</b> Hệ phương trình: <math>\begin{cases} x - y = 6 \\ \ln x + \ln y = 3 \ln 6 \end{cases}</math> có nghiệm là:</p> <p>A. <math>(20; 14)</math>      B. <math>(12; 6)</math>      C. <math>(8; 2)</math>      D. <math>(18; 12)</math></p>			
20	<p><b>Câu 20:</b> Với giá trị nào của <math>m</math> thì hàm số <math>y = \frac{mx+4}{2x-m}</math> luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.</p> <p>A. Với mọi <math>m</math>      B. <math> m  \geq 2\sqrt{2}</math>      C. <math> m  &lt; 2\sqrt{2}</math>      D. không có <math>m</math>.</p>			
21	<p><b>Câu 21 :</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-x+1}}</math>. Tọa độ điểm cực đại của hàm số là:</p> <p>A. <math>(-1; 0)</math>      B. <math>(0; 1)</math>      C. <math>\left(3; \frac{4}{\sqrt{7}}\right)</math>      D. <math>(1; 2)</math></p>			
22	<p><b>Câu 22:</b> Hàm số <math>y = \sqrt[3]{(x^2+1)^2}</math> có đạo hàm là:</p> <p>A. <math>y' = \frac{4x}{3\sqrt[3]{x^2+1}}</math>      B. <math>y' = \frac{4x}{3\sqrt[3]{(x^2+1)^2}}</math>      C. <math>y' = 2x\sqrt[3]{x^2+1}</math>      D. <math>y' = 4x\sqrt[3]{(x^2+1)^2}</math></p>			
23	<p><b>Câu 23:</b> Cho hình chóp tam giác có đường cao bằng <math>100</math> cm và các cạnh đáy bằng <math>20</math> cm, <math>21</math> cm, <math>29</math> cm. Thể tích của hình chóp đó bằng</p> <p>A. <math>6000 \text{ cm}^3</math>      B. <math>6213 \text{ cm}^3</math>      C. <math>7000 \text{ cm}^3</math>      D. <math>7000\sqrt{2} \text{ cm}^3</math></p>			

24	<p><b>Câu 24:</b> Hệ phương trình: <math>\begin{cases} 3\lg x - 2\lg y = 5 \\ 4\lg x + 3\lg y = 18 \end{cases}</math> có nghiệm là</p> <p>A. (100; 1000)      B. (1000; 100)      C. (50; 40)      D. Kết quả khác</p>	
25	<p><b>Câu 25:</b> Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên (1, 2) ?</p> <p>A. <math>y = x^2 - 4x + 5</math>      B. <math>y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 2</math>      C. <math>y = \frac{x-2}{x-1}</math>      D. <math>y = \frac{x^2 + x - 1}{x-1}</math></p>	
26	<p><b>Câu 26:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x^2 + x + 1}{x+1}</math> (C). (T) là phương trình tiếp tuyến của (C) tại <math>M\left(1; \frac{3}{2}\right)</math>. Lựa chọn phương án <b>sai</b>.</p> <p>A. (T) cắt tiệm cận đứng của (C) tại A(-1; 0). B. Tích các khoảng cách từ <math>M\left(1; \frac{3}{2}\right)</math> đến hai tiệm cận của (C) bằng <math>\sqrt{2}</math>. C. (T) cắt tiệm cận xiên của (C) tại B(3; 3). D. Phương trình của (T) là <math>y = \frac{3}{4}(x+1)</math>.</p>	
27	<p><b>Câu 27:</b> Hàm số <math>y = \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}</math> có đạo hàm <math>f'(0)</math> là:</p> <p>A. <math>-\frac{1}{3}</math>      B. <math>\frac{1}{3}</math>      C. 2      D. 4</p>	
28	<p><b>Câu 28:</b> Cho hình chóp S.ABC với <math>SA \perp SB, SB \perp SC, SC \perp SA, SA = a, SB = b, SC = c</math>. Thể tích của hình chóp bằng</p> <p>A. <math>\frac{1}{3}abc</math>      B. <math>\frac{1}{6}abc</math>      C. <math>\frac{1}{9}abc</math>      D. <math>\frac{2}{3}abc</math></p>	
29	<p><b>Câu 29:</b> Hàm số <math>F(x) = \frac{x-3}{x}</math> là một nguyên hàm của hàm số nào:</p> <p>A. <math>x - 3\ln x </math>      B. <math>x + 3\ln x</math>      C. <math>\frac{3}{x^2}</math>      D. <math>-\frac{3}{x^2}</math></p>	
30	<p><b>Câu 30:</b> Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên (1, 3) ?</p> <p>A. <math>y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3</math>      B. <math>y = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 6x + 9</math> C. <math>y = \frac{2x-5}{x-1}</math>      D. <math>y = \frac{x^2 + x - 1}{x-1}</math></p>	
31	<p><b>Câu 31:</b> Cho hàm số <math>y = \frac{x^2 + x + 1}{x+1}</math> (C). (T) là phương trình tiếp tuyến của (C) tại <math>M\left(1; \frac{3}{2}\right)</math>. Lựa chọn phương án <b>sai</b>.</p> <p>A. (T) cắt tiệm cận đứng của (C) tại A(-1; 0). B. Tích các khoảng cách từ <math>M\left(1; \frac{3}{2}\right)</math> đến hai tiệm cận của (C) bằng <math>\sqrt{2}</math>. C. (T) cắt tiệm cận xiên của (C) tại B(3; 3). D. Phương trình của (T) là <math>y = \frac{3}{4}(x+1)</math>.</p>	
32	<p><b>Câu 32:</b> Cho hàm số <math>y = \sqrt[4]{2x - x^2}</math>. Đạo hàm <math>f'(x)</math> có tập xác định là:</p> <p>A. R      B. (0; 2)      C. <math>(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)</math>      D. <math>\mathbb{R} \setminus \{0; 2\}</math></p>	
33	<p><b>Câu 33:</b> Một hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng b và chiều cao h. Khi đó, thể tích của hình</p>	

	chóp bằng A. $\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)h$ B. $\frac{\sqrt{3}}{12}(b^2 - h^2)$ C. $\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)b$ D. $\frac{\sqrt{3}}{8}(b^2 - h^2)h$	
34	<b>Câu 34:</b> Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ $Oxy$ , cho tam giác $ABC$ với $A(0;6)$ , $B(-4;4)$ , $C(2;5)$ . Gọi $D$ là chân đường phân giác trong đỉnh $A$ của tam giác $ABC$ . Khi đó tọa độ của $D$ là: A. $D\left(-1; \frac{14}{3}\right)$ B. $D\left(0; \frac{14}{3}\right)$ C. $D\left(-2; \frac{14}{5}\right)$ D. $D\left(-1; \frac{14}{3}\right)$	
35	<b>Câu 35:</b> Cho hàm số $y = f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 12x - 5$ . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai. A. $f(x)$ tăng trên khoảng $(-3, -1)$ B. $f(x)$ giảm trên khoảng $(-1, 1)$ C. $f(x)$ tăng trên khoảng $(5, 10)$ D. $f(x)$ giảm trên khoảng $(-1, 3)$	
36	<b>Câu 36:</b> Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ trên đoạn $[-4;3]$ : A. 20      B. 13      C. -3      D. -7	
37	<b>Câu 37:</b> Hàm số $y = \sqrt[3]{a + bx^3}$ có đạo hàm là: A. $y' = \frac{bx}{3\sqrt[3]{a + bx^3}}$ B. $y' = \frac{bx^2}{\sqrt[3]{(a + bx^3)^2}}$ C. $y' = 3bx^2\sqrt[3]{a + bx^3}$ D. $y' = \frac{3bx^2}{2\sqrt[3]{a + bx^3}}$	
38	<b>Câu 38:</b> Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a$ , tâm $O$ . Gọi $M$ và $N$ lần lượt là trung điểm của $SA$ và $BC$ . Biết rằng góc giữa $MN$ và $(ABCD)$ bằng $60^\circ$ , độ dài đoạn $MN$ bằng A. $\frac{a}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$	
39	<b>Câu 39:</b> Trong mặt phẳng với hệ tọa độ $Oxy$ , cho hình vuông $ABCD$ . Gọi $M(1;3)$ là trung điểm của $BC$ , $N\left(\frac{-3}{2}; \frac{1}{2}\right)$ là điểm trên cạnh $AC$ sao cho $AN = \frac{1}{4}AC$ . Biết đỉnh $D$ nằm trên đường thẳng $x - y - 3 = 0$ . Tọa độ đỉnh $D$ của hình vuông là: A. $D(3;0)$ B. $D(1;-2)$ C. $D(1;2)$ D. $D(-1;4)$	
40	<b>Câu 40:</b> Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 2x^2 + 2$ . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng. A. $f(x)$ giảm trên khoảng $(-2, 0)$ B. $f(x)$ tăng trên khoảng $(-1, 1)$ C. $f(x)$ tăng trên khoảng $(2, 5)$ D. $f(x)$ giảm trên khoảng $(0, 2)$	
41	<b>Câu 41:</b> Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) =  x^2 - 3x + 2 $ trên đoạn $[-10;10]$ : A. 132      B. 0      C. 2      D. 72	
42	<b>Câu 42:</b> Cho $f(x) = x^2\sqrt[3]{x^2}$ . Đạo hàm $f'(1)$ bằng: A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{8}{3}$ C. 2      D. 4	
43	<b>Câu 43:</b> Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng $a$ , $M$ là trung điểm của $CD$ . Tính cosin góc giữa $AC$ và $BM$ bằng A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$	
44	<b>Câu 44:</b> Trong mặt phẳng với hệ tọa độ $Oxy$ , cho hình bình hành $ABCD$ , biết phương trình đường thẳng chứa cạnh $AB$ là $x + 2y - 3 = 0$ , tọa độ điểm $I(0;-1)$ là trung điểm cạnh $AC$ . Phương trình đường thẳng chứa cạnh $CD$ là:	

	A. $2x - y + 7 = 0$	B. $x + 2y + 3 = 0$	C. $x + 2y - 7 = 0$	D. $x + 2y + 7 = 0$
45	<p><b>Câu 45:</b> Cho hàm số <math>y = f(x) = \frac{3x+1}{-x+1}</math>. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.</p> <p>A. <math>f(x)</math> đồng biến trên <math>\mathbb{R}</math>.            B. <math>f(x)</math> tăng trên <math>(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)</math>            C. <math>f(x)</math> tăng trên <math>(-\infty; 1)</math> và <math>(1; +\infty)</math>            D. <math>f(x)</math> liên tục trên <math>\mathbb{R}</math>.</p>			
46	<p><b>Câu 46:</b> Trong các hình trụ có thể tích <math>V</math> không đổi, người ta tìm được hình trụ có diện tích toàn phần nhỏ nhất. Hãy so sánh chiều cao <math>h</math> và bán kính đáy <math>R</math> của hình trụ này:</p> <p>A. <math>h = \frac{R}{2}</math>            B. <math>h = \sqrt{2}R</math>            C. <math>h = 2R</math>            D. <math>h = R</math></p>			
47	<p><b>Câu 47:</b> Cho hình chóp <math>S.ABCD</math> có đáy <math>ABCD</math> là hình vuông cạnh <math>a</math>, <math>SA = a\sqrt{3}</math> và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ trọng tâm <math>G</math> của tam giác <math>SAB</math> đến mặt phẳng <math>(SAC)</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{a\sqrt{3}}{6}</math>            B. <math>\frac{a\sqrt{2}}{4}</math>            C. <math>\frac{a}{2}</math>            D. <math>\frac{a\sqrt{3}}{2}</math></p>			
48	<p><b>Câu 48:</b> Họ nguyên hàm <math>\int \frac{\cos 2x}{\sin x + \cos x} dx</math> bằng:</p> <p>A. <math>\sin x + \cos x + C</math>            B. <math>-\sin x + \cos x + C</math>            C. <math>2\sin x - \cos x + C</math>            D. <math>2\sin x + \cos x + C</math></p>			
49	<p><b>Câu 49:</b> Trong tất cả các hình chữ nhật có diện tích <math>S</math>, chu vi của hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất bằng bao nhiêu:</p> <p>A. <math>2\sqrt{S}</math>            B. <math>2S</math>            C. <math>4S</math>            D. <math>4\sqrt{S}</math></p>			
50	<p><b>Câu 50:</b> Tìm <math>m</math> để hàm số sau đây đồng biến trên khoảng <math>(0, 3)</math></p> $y = -\frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (m+3)x - 4$ <p>A. <math>m \geq \frac{12}{7}</math>            B. <math>m &lt; \frac{12}{7}</math>            C. <math>\forall m \in \mathbb{R}</math>            D. <math>m &gt; \frac{7}{12}</math></p>			

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 05** (Thời gian 90 phút) .

HỌ VÀ TÊN: .....LỚP:.....

NỘI DUNG	Đ.ÁN
<b>Câu 1 :</b> Cho hàm số $f(x) = \sin^3 x + x^2$ .Khi đó $f''(-\frac{\pi}{2})$ bằng : A. 0                      B. 1                      C.-2                      D. 5	
<b>Câu 2 :</b> Cho đường thẳng (d) có ptts: $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = t \end{cases}$ chọn câu sai A. (d) đi qua điểm (1;0) và có VTCP(-3;1) B. (d) đi qua điểm (1;0) và có VTPT(-3;1) C. (d) có PTTQ : $x + 3y - 1 = 0$ D. $M \in (d)$ thì M có tọa độ (1-3t;t)	
<b>Câu 3 :</b> Cho hình chóp S.ABC đáy là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc đáy và góc SC và đáy bằng $30^\circ$ Thể tích khối chóp là: A. $\frac{a^3}{6}$ B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a^3}{12}$ D. $\frac{a^3 \cdot \sqrt{3}}{3}$	
<b>Câu 4 :</b> Hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 7 \\ \lg x + \lg y = 1 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là? A. (4; 3)                      B. (6; 1)                      C. (5; 2)                      D. Kết quả khác	
<b>Câu 5 :</b> Cho hàm số $f(x) = x.e^{x^2}$ .Khi đó $f''(1)$ bằng: A. 10e                      B. 6e                      C. $4e^2$ D. 10	
<b>Câu 6</b> Phương trình chính tắc của đường thẳng MN với M(-2;5), N(1;0) là: A. $\frac{x + 2}{3} = \frac{y - 5}{-5}$ B. $\frac{x - 2}{3} = \frac{y + 5}{-5}$ C. $\frac{x + 2}{3} = \frac{y - 1}{-5}$ D. $\frac{x - 1}{-2} = \frac{y}{5}$	
<b>Câu 7 :</b> Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của (H) bằng: A. $\frac{a^3}{2}$ B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{a^3 \sqrt{2}}{3}$	
<b>Câu 8 :</b> Hệ phương trình: $\begin{cases} \lg xy = 5 \\ \lg x \cdot \lg y = 6 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là? A. (100; 10)                      B. (500; 4)                      C. (1000; 100)                      D. Kết quả khác	
<b>Câu 9:</b> Hàm số nào dưới đây là nguyên hàm của hàm số : $f(x) = \frac{x(2+x)}{(x+1)^2}$ A. $\frac{x^2 - x + 1}{x + 1}$ B. $\frac{x^2 + x - 1}{x + 1}$ C. $\frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ D. $\frac{x^2}{x + 1}$	
<b>Câu 10 :</b> Đạo hàm cấp 2007 của hàm số $y = \cos x$ bằng . A. $2007 \sin x$ B. $-2007 \sin x$ C. $-\sin x$ D. $\sin x$	
<b>Câu 11:</b> Giá trị m để đường thẳng (d): $-2x + y - 3 = 0$ song (dm): $m^2 x - 2y + 8 - m = 0$ là: A. -2                      B. 2                      C. $\pm 2$ D. không có m	
<b>Câu 12 :</b> Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của (H) bằng: A. $\frac{a^3}{3}$ B. $\frac{a^3 \sqrt{2}}{6}$ C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$	
<b>Câu 13 :</b> Hệ phương trình: $\begin{cases} x^2 + y^2 = 20 \\ \log_2 x + \log_2 y = 3 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là:	

A. (3; 2)	B. (4; 2)	C. $(3\sqrt{2}; \sqrt{2})$	D. Kết quả khác
<p><b>Câu 14:</b> Kết quả nào sai trong các kết quả sau ?</p> <p>A. <math>\int \frac{2^{x+1} - 5^{x-1}}{10^x} dx = \frac{1}{5.2^x \cdot \ln 2} + \frac{2}{5^x \cdot \ln 5} + C</math></p> <p>B. <math>\int \frac{\sqrt{x^4 + x^{-4} + 2}}{x^3} dx = \ln x  - \frac{1}{4.x^4} + C</math></p> <p>C. <math>\int \frac{x^2}{1-x^2} dx = \frac{1}{2} \ln \left  \frac{x+1}{x-1} \right  - x + C</math></p> <p>D. <math>\int \tan^2 x dx = \tan x - x + C</math></p>			
<p><b>Câu 15:</b> Đạo hàm cấp 2008 của hàm số <math>y = e^{-x}</math> bằng :</p> <p>A. <math>2008e^{-x}</math>      B. <math>-2008 e^{-x}</math>      C. <math>e^{-x}</math>      D. <math>-e^{-x}</math></p>			
<p><b>Câu 16:</b> Nếu tam giác MNP có <math>\cos M = -1/2</math> thì góc giữa hai đường thẳng MN, MP là:</p> <p>A. <math>60^0</math>      B. <math>120^0</math>      C. <math>30^0</math>      D. <math>150^0</math></p>			
<p><b>Câu 17:</b> Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a tâm O. Khi đó thể tích khối tứ diện AA'B'O là.</p> <p>A. <math>\frac{a^3}{8}</math>      B. <math>\frac{a^3}{12}</math>      C. <math>\frac{a^3}{9}</math>      D. <math>\frac{a^3\sqrt{2}}{3}</math></p>			
<p><b>Câu 18:</b> Hệ phương trình: <math>\begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 64 \\ \log_2 x + \log_2 y = 2 \end{cases}</math> có nghiệm là:</p> <p>A. (4; 4), (1; 8)      B. (2; 4), (32; 64)      C. (4; 16), (8; 16)      D. (4; 1), (2; 2)</p>			
<p><b>Câu 19:</b> Kết quả của : <math>I = \int \left( \sqrt[3]{x^2} + \frac{4}{x} \right) dx</math> là :</p> <p>A. <math>I = \frac{5}{3} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln x  + C</math></p> <p>B. <math>I = -\frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln x  + C</math></p> <p>C. <math>I = \frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} - 4 \ln x  + C</math></p> <p>D. <math>I = \frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln x  + C</math></p>			
<p><b>Câu 20:</b> Một vật rơi tự do theo phương trình <math>S = \frac{1}{2}gt^2</math> với <math>g = 9,8m/s^2</math></p> <p>Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm <math>t = 5</math> s là:</p> <p>A. 122,5m/s      B. 29,5m/s      C. 10m/s      D. 49m/s</p>			
<p><b>Câu 21:</b> Khoảng cách từ N(1;0) đến đường thẳng (d): <math>-2x+y-3=0</math> bằng:</p> <p>A. <math>\sqrt{5}</math>      B. <math>-\sqrt{5}</math>      C. 1      D. -1</p>			
<p><b>Câu 22:</b> Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng <math>\varphi</math> (<math>0^0 &lt; \varphi &lt; 90^0</math>). Thể tích khối chóp S.ABCD theo a và <math>\varphi</math> bằng</p> <p>A. <math>\frac{2a^3 \tan \varphi}{3}</math>      B. <math>\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{6}</math>      C. <math>\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{12}</math>      D. <math>\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{3}</math></p>			
<p><b>Câu 23:</b> Phương trình: <math>\lg(54 - x^3) = 3 \lg x</math> có nghiệm là:</p> <p>A. 1      B. 2      C. 3      D. 4</p>			
<p><b>Câu 24:</b> Hàm số nào sau đây không là nguyên hàm của hàm số : <math>f(x) = \frac{x(2+x)}{(x+1)^2}</math> là :</p> <p>A. <math>\frac{x^2 - x - 1}{x+1}</math>      B. <math>\frac{x^2 + x + 1}{x+1}</math>      C. <math>\frac{x^2}{x+1}</math>      D. <math>\frac{x^2 + x - 1}{x+1}</math></p>			
<p><b>Câu 25:</b> Tính vi phân của hàm số <math>y = \sin x</math> tại điểm <math>x_0 = \frac{\pi}{3}</math> :</p> <p>A. <math>dy = \frac{\sqrt{3}}{2} dx</math>      B. <math>dy = \frac{1}{2} dx</math>      C. <math>dy = \cos x dx</math>      D. <math>dy = -\cos x dx</math></p>			
<p><b>Câu 26:</b> Diện tích hình vuông có 2 cạnh nằm trên 2 đường thẳng (d): <math>-2x+y-3=0</math> và (l): <math>2x-y=0</math> là:</p>			



A. $\frac{9}{5}$	B. $\frac{3}{5}$	C. $\frac{6}{5}$	D. $\frac{9}{25}$
<b>Câu 27</b> : Một hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng b và chiều cao h. Khi đó, thể tích của hình chóp bằng			
A. $\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)h$	B. $\frac{\sqrt{3}}{12}(b^2 - h^2)$	C. $\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)b$	D. $\frac{\sqrt{3}}{8}(b^2 - h^2)h$
<b>Câu 28</b> : Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?			
A. 0	B. 1	C. 2	D. 3
<b>Câu 29</b> : Kết quả của : $I = \int \frac{x}{1-x^2} dx$ là .			
A. $\sqrt{1-x^2} + C$	B. $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}} + C$	C. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} + C$	D. $-\sqrt{1-x^2} + C$
<b>Câu 30</b> : Cho hàm số $y = \frac{\sin^3 x + \cos^3 x}{1 - \sin x \cos x}$ Khi đó ta có:			
A. $y'' = y$	B. $y'' = -y$	C. $y'' = 2y$	D. $y'' = -2y$
<b>Câu 31</b> : Trong mp Oxy ,cho đường thẳng (d) có phương trình $x + 2y - 5 = 0$ Phương trình nào sau đây cũng là pt của đường thẳng (d)?			
A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2+t \end{cases}$	B. $\begin{cases} x=-5-4t \\ y=-5+2t \end{cases}$	C. $\begin{cases} x=5-2t \\ y=t \end{cases}$	D. $\begin{cases} x=-3-4t \\ y=4-2t \end{cases}$
<b>Câu 32</b> : Cho hình chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và các cạnh đáy bằng 20 cm, 21 cm, 29 cm. Thể tích của hình chóp đó bằng			
A. $6000 \text{ cm}^3$	B. $6213 \text{ cm}^3$	C. $7000 \text{ cm}^3$	D. $7000\sqrt{2} \text{ cm}^3$
<b>Câu 33</b> : Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$			
A. 0	B. 1	C. 2	D. 3
<b>Câu 34</b> : Phương trình $(x+4)^2 - 6\sqrt{x^3+3x} = 13$ có tập nghiệm			
A. $\{1; 3; 8 \pm \sqrt{61}\}$	B. $\{1; -3; 8 \pm \sqrt{61}\}$	C. $\{3; 8 \pm \sqrt{61}\}$	D. $\{1; 3; 8 + \sqrt{61}\}$
<b>Câu 35</b> : Cho hàm số $y = 2e^x \cdot \sin x$ . Khi đó giá trị biểu thức $A = y'' - 2y' + 2y - 2$ bằng:			
A.-2	B. 2	C.0	D. Đáp số khác
<b>Câu 36</b> : Trong mpOxy ,cho tam giác MNP có M(1;2) ,N(3;1) ,P(5;4) .Phương trình tổng quát của đường cao MH là			
A. $2x + 3y + 8 = 0$	B. $3x + 2y - 7 = 0$	C. $2x + 3y - 8 = 0$	D. $3x - 2y + 1 = 0$
<b>Câu 37</b> : Cho hình chóp S.ABC đáy là tam giác vuông tại B, $AC = a\sqrt{2}$ , $CB = a$ và $SA = 2a$ và SA vuông góc đáy và góc Thể tích khối chóp là:			
A. $\frac{2a^3}{3}$	B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$	C. $\frac{a^3}{3}$	D. $\frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{3}$
<b>Câu 38</b> : Phương trình: $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$ có nghiệm là:			
A. 24	B. 36	C. 45	D. 64
<b>Câu 39</b> : Hệ phương trình: $\begin{cases} x^3 - 6x^2 + 13x = y^3 + y + 10 \\ \sqrt{2x+y+5} - \sqrt{3-x-y} = x^3 - 3x^2 - 10y + 6 \end{cases} (x, y \in \mathbf{R})$ . Có các nghiệm			

<p><b>A.</b> <math>(x; y) = (0; -2)</math> <b>C.</b> <math>(x; y) = (2; 0)</math></p>	<p><b>B.</b> <math>(x; y) = (0; 2)</math> <b>D.</b> <math>(x; y) = (-2; 0)</math></p>	
<p><b>Câu 40:</b> Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số <math>y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} - 1</math> tại điểm có hoành độ <math>x_0 = -1</math> bằng:</p> <p><b>A.</b> -2                                      <b>B.</b> 2                                      <b>C.</b> 0                                      <b>D.</b> Đáp số khác</p>		
<p><b>Câu 41:</b> Trong mpOxy, cho tam giác MNP có M(1;-1), N(5;-3) và P thuộc trục Oy, trọng tâm G của tam giác nằm trên trục Ox. Toạ độ của điểm P là</p> <p><b>A.</b> (2;4)                                      <b>B.</b> (2;0)                                      <b>C.</b> (0;4)                                      <b>D.</b> (0;2)</p>		
<p><b>Câu 42:</b> Cho hình chóp S.ABC đáy là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc đáy và góc (SBC) và đáy bằng <math>60^\circ</math> Thể tích khối chóp là:</p> <p><b>A.</b> <math>\frac{a^3}{3}</math>                                      <b>B.</b> <math>\frac{a^3 \sqrt{3}}{8}</math>                                      <b>C.</b> <math>\frac{a^3}{4}</math>                                      <b>D.</b> <math>\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}</math></p>		
<p><b>Câu 43:</b> Phương trình: <math>\log_2 x + 3 \log_x 2 = 4</math> có tập nghiệm là:</p> <p><b>A.</b> {2; 8}                                      <b>B.</b> {4; 3}                                      <b>C.</b> {4; 16}                                      <b>D.</b> <math>\Phi</math></p>		
<p><b>Câu 44:</b> Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh A, <math>AB = a\sqrt{2}</math>. Gọi I là trung điểm của BC, hình chiếu vuông góc H của S lên mặt đáy (ABC) thỏa mãn: <math>\vec{IA} = -2\vec{IH}</math>, góc giữa SC và mặt đáy (ABC) bằng <math>60^\circ</math>. Khi đó thể tích khối chóp S.ABC và khoảng cách từ trung điểm K của SB tới (SAH) là .</p> <p><b>A.</b> <math>V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{15}}{12}</math>; <math>d(K/(SAH)) = \frac{a}{2}</math>                                      <b>B.</b> <math>V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{15}}{6}</math>; <math>d(K/(SAH)) = \frac{a}{2}</math></p> <p><b>C.</b> <math>V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{15}}{9}</math>; <math>d(K/(SAH)) = \frac{3a}{2}</math>                                      <b>D.</b> <math>V_{S.ABC} = \frac{a^3 \sqrt{15}}{6}</math>; <math>d(K/(SAH)) = \frac{a\sqrt{3}}{2}</math></p>		
<p><b>Câu 45:</b> Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số <math>y = \frac{x-1}{x+1}</math> tại điểm giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung bằng:</p> <p><b>A.</b> -2                                      <b>B.</b> 2                                      <b>C.</b> 1                                      <b>D.</b> -1</p>		
<p><b>Câu 46:</b> Trong mpOxy, cho ba điểm M(1;2), N(4;-2), P(-5;10). Điểm P chia đoạn thẳng MN theo tỉ số là</p> <p><b>A.</b> <math>\frac{2}{3}</math>                                      <b>B.</b> <math>-\frac{2}{3}</math>                                      <b>C.</b> <math>\frac{3}{2}</math>                                      <b>D.</b> <math>-\frac{3}{2}</math></p>		
<p><b>Câu 47:</b> Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc đáy và góc SC và đáy bằng <math>45^\circ</math> Thể tích khối chóp là:</p> <p><b>A.</b> <math>\frac{a^3}{2}</math>                                      <b>B.</b> <math>\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}</math>                                      <b>C.</b> <math>\frac{a^3}{3}</math>                                      <b>D.</b> <math>\frac{a^3 \sqrt{2}}{3}</math></p>		
<p><b>Câu 48:</b> Phương trình: <math>\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x - 3)</math> có tập nghiệm là:</p> <p><b>A.</b> {5}                                      <b>B.</b> {3; 4}                                      <b>C.</b> {4; 8}                                      <b>D.</b> <math>\Phi</math></p>		
<p><b>Câu 49:</b> Bất phương trình: <math>\sqrt[3]{2-x} + \sqrt{x-1} &gt; 1</math> có tập nghiệm</p> <p><b>A.</b> <math>S = [1; \sqrt{2}] \cup [9; +\infty)</math>                                      <b>B.</b> <math>S = [1; \frac{3}{2}] \cup [10; +\infty)</math></p> <p><b>C.</b> <math>S = [1; 2] \cup [6; +\infty)</math>                                      <b>D.</b> <math>S = [1; 2] \cup [10; +\infty)</math></p>		
<p><b>Câu 50:</b> Tiếp tuyến của đồ thị hàm số <math>y = \frac{4}{x-1}</math> tại điểm có hoành độ <math>x_0 = -1</math> có phương trình là:</p> <p><b>A.</b> <math>y = -x - 3</math>                                      <b>B.</b> <math>y = -x + 2</math>                                      <b>C.</b> <math>y = x - 1</math>                                      <b>D.</b> <math>y = x + 2</math></p>		

**Câu 34 :** Phương trình  $(x+4)^2 - 6\sqrt{x^3+3x} = 13$  có tập nghiệm

A.  $\{ 1 ; 3 ; 8 \pm \sqrt{61} \}$

B.  $\{ 1 ; -3 ; 8 \pm \sqrt{61} \}$

C.  $\{ 3 ; 8 \pm \sqrt{61} \}$

D.  $\{ 1 ; 3 ; 8 + \sqrt{61} \}$

**Câu 2 :** Hệ phương trình : 
$$\begin{cases} x^3 - 6x^2 + 13x = y^3 + y + 10 \\ \sqrt{2x+y+5} - \sqrt{3-x-y} = x^3 - 3x^2 - 10y + 6 \end{cases} \quad (x, y \in \mathbf{R}). \text{ Có các nghiệm}$$

A.  $(x ; y) = (0 ; -2)$

B.  $(x ; y) = (0 ; 2)$

C.  $(x ; y) = (2 ; 0)$

D.  $(x ; y) = (-2 ; 0)$

**Câu 3 :** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân đỉnh  $A$ ,  $AB = a\sqrt{2}$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ , hình chiếu vuông góc  $H$  của  $S$  lên mặt đáy  $(ABC)$  thỏa mãn:  $\overset{\text{uuu}}{IA} = -2\overset{\text{uuu}}{IH}$ , góc giữa  $SC$  và mặt đáy  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Khi đó thể tích khối chóp  $S.ABC$  và khoảng cách từ trung điểm  $K$  của  $SB$  tới  $(SAH)$  là .

A.  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{12}$  ;  $d(K/(SAH)) = \frac{a}{2}$

B.  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$  ;  $d(K/(SAH)) = \frac{a}{2}$

C.  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{9}$  ;  $d(K/(SAH)) = \frac{3a}{2}$

D.  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$  ;  $d(K/(SAH)) = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

**Câu 4 :** Bất phương trình :  $\sqrt[3]{2-x} + \sqrt{x-1} > 1$  có tập nghiệm

A.  $S = [1 ; \sqrt{2}] \cup [9 ; +\infty)$

B.  $S = [1 ; \frac{3}{2}] \cup [10 ; +\infty)$

C.  $S = [1 ; 2] \cup [6 ; +\infty)$

D.  $S = [1 ; 2] \cup [10 ; +\infty)$

## ĐÁP ÁN

**Câu 34.** Điều kiện:  $x^3 + 3x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 0$ .

Khi đó phương trình đã cho trở thành:  $x^2 + 8x + 3 - 6\sqrt{x^3 + 3x} = 0$

+ Nếu  $x = 0$ , thay vào phương trình ta thấy không thỏa mãn

+ Nếu  $x \neq 0$  khi đó phương trình trên tương đương với  $x + 8 + \frac{3}{x} - 6\sqrt{x + \frac{3}{x}} = 0$ .

Đặt  $\sqrt{x + \frac{3}{x}} = t$ , ( $t \geq \sqrt[4]{12}$ ). Khi đó ta có phương trình

$t^2 - 6t + 8 = 0 \Leftrightarrow t = 2$  hoặc  $t = 4$  (thỏa mãn điều kiện).

Với  $t = 2$  ta có  $x = 1, x = 3$ .

Với  $t = 4$  ta có  $x = 8 + \sqrt{61}, x = 8 - \sqrt{61}$ .

**Câu 2 :** 
$$\begin{cases} x^3 - 6x^2 + 13x = y^3 + y + 10 \\ \sqrt{2x+y+5} - \sqrt{3-x-y} = x^3 - 3x^2 - 10y + 6 \end{cases} \quad (1) \Leftrightarrow (x-2)^3 + x - 2 = y^3 + y \quad (*)$$

Xét hàm số  $f(t) = t^3 + t$ . Ta có  $f'(t) = 3t^2 + 1 > 0 \forall t \in \mathbf{R} \Rightarrow f(t)$  đồng biến trên  $\mathbf{R}$

Do đó (\*)  $\Leftrightarrow y = x - 2$ . Thay  $y = x - 2$  vào (2) ta được :  $\sqrt{3x+3} - \sqrt{5-2x} = x^3 - 3x^2 - 10x + 26$

$$\Leftrightarrow \sqrt{3x+3} - 3 + 1 - \sqrt{5-2x} = x^3 - 3x^2 - 10x + 24$$

$$\Leftrightarrow \frac{3(x-2)}{\sqrt{3x+3}+3} + \frac{2(x-2)}{1+\sqrt{5-2x}} = (x-2)(x^2-x-12) \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ \frac{3}{\sqrt{3x+3}+3} + \frac{2}{1+\sqrt{5-2x}} = x^2-x-12 \end{cases}$$

PT (3) vô nghiệm vì với  $-\frac{5}{2} \leq x \leq 1$  thì  $x^2 - x - 12 < 0$ . Vậy hệ có nghiệm duy nhất  $\begin{cases} x=2 \\ y=0 \end{cases}$

**Câu 3 :**

Ta có  $\vec{IA} = -2\vec{IH} \Rightarrow H$  thuộc tia đối của tia IA và  $IA = 2IH$

$$BC = AB\sqrt{2} = 2a ; AI = a ; IH = \frac{IA}{2} = \frac{a}{2}$$

$$AH = AI + IH = \frac{3a}{2}$$

$$\text{Ta có } HC = \frac{a\sqrt{5}}{2}$$

Vì  $SH \perp (ABC) \Rightarrow (SC; \hat{ABC}) = \hat{SCH} = 60^\circ$ ;

$$SH = HC \tan 60^\circ = \frac{a\sqrt{15}}{2}$$

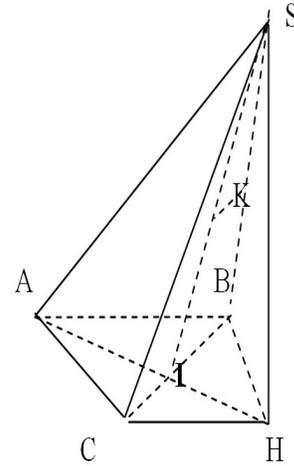
$$V_{S.ABC} = \frac{1}{3} S_{\Delta ABC} \cdot SH = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} (a\sqrt{2})^2 \frac{a\sqrt{15}}{2} = \frac{a^3 \sqrt{15}}{6}$$

$$\left. \begin{matrix} BI \perp AH \\ BI \perp SH \end{matrix} \right\} \Rightarrow BI \perp (SAH)$$

Ta có

$$\frac{d(K; (SAH))}{d(B; (SAH))} = \frac{SK}{SB} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow d(K; (SAH)) = \frac{1}{2} d(B; (SAH)) = \frac{1}{2} BI = \frac{a}{2}$$



**Câu 4 :** Giải bất phương trình sau:  $\sqrt[3]{2-x} + \sqrt{x-1} > 1$ : ĐS:  $[1; 2], [10; +\infty)$

ĐK:  $x \geq 1$

$$\text{Đặt } \sqrt[3]{2-x} = t, t \leq 1, \Rightarrow \sqrt{x-1} = \sqrt{1-t^3}$$

$$\text{Bpt: } t + \sqrt{1-t^3} > 1 \Leftrightarrow \begin{cases} t \leq 1 \\ t(t^2 + t - 2) < 0 \end{cases}$$



	A. $\frac{a^3}{3}$	B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$	C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$	D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
13	<b>Câu 13 :</b> Hệ phương trình: $\begin{cases} x^2 + y^2 = 20 \\ \log_2 x + \log_2 y = 3 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là:			
	A. (3; 2)	B. (4; 2)	C. $(3\sqrt{2}; \sqrt{2})$	D. Kết quả khác
14	<b>Câu 14:</b> Kết quả nào sai trong các kết quả sau ?			
	A. $\int \frac{2^{x+1} - 5^{x-1}}{10^x} dx = \frac{1}{5 \cdot 2^x \cdot \ln 2} + \frac{2}{5^x \cdot \ln 5} + C$	B. $\int \frac{\sqrt{x^4 + x^{-4} + 2}}{x^3} dx = \ln x  - \frac{1}{4x^4} + C$		
	C. $\int \frac{x^2}{1-x^2} dx = \frac{1}{2} \ln \left  \frac{x+1}{x-1} \right  - x + C$	D. $\int \tan^2 x dx = \tan x - x + C$		
15	<b>Câu 15 :</b> Đạo hàm cấp 2008 của hàm số $y = e^{-x}$ bằng :			
	A. $2008e^{-x}$	B. $-2008 e^{-x}$	C. $e^{-x}$	D. $-e^{-x}$
16	<b>Câu 16:</b> Nếu tam giác MNP có $\cos M = -1/2$ thì góc giữa hai đường thẳng MN, MP là:			
	A. $60^0$	B. $120^0$	C. $30^0$	D. $150^0$
17	<b>Câu 17 :</b> Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a tâm O. Khi đó thể tích khối tứ diện AA'B'O là.			
	A. $\frac{a^3}{8}$	B. $\frac{a^3}{12}$	C. $\frac{a^3}{9}$	D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
18	<b>Câu 18 :</b> Hệ phương trình: $\begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 64 \\ \log_2 x + \log_2 y = 2 \end{cases}$ có nghiệm là:			
	A. (4; 4), (1; 8)	B. (2; 4), (32; 64)	C. (4; 16), (8; 16)	D. (4; 1), (2; 2)
19	<b>Câu 19 :</b> Kết quả của : $I = \int \left( \sqrt[3]{x^2} + \frac{4}{x} \right) dx$ là :			
	A. $I = \frac{5}{3} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln x  + C$	B. $I = -\frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln x  + C$		
	C. $I = \frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} - 4 \ln x  + C$	D. $I = \frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + 4 \ln x  + C$		
20	<b>Câu 20 :</b> Một vật rơi tự do theo phương trình $S = \frac{1}{2} gt^2$ với $g = 9,8m/s^2$ Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 5$ s là:			
	A. 122,5m/s	B. 29,5m/s	C. 10m/s	D. 49m/s
21	<b>Câu 21:</b> Khoảng cách từ N(1;0) đến đường thẳng (d): $-2x+y-3=0$ bằng:			
	A. $\sqrt{5}$	B. $-\sqrt{5}$	C. 1	D. -1
22	<b>Câu 22 :</b> Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $\varphi$ ( $0^0 < \varphi < 90^0$ ). Thể tích khối chóp S.ABCD theo a và $\varphi$ bằng			
	A. $\frac{2a^3 \tan \varphi}{3}$	B. $\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{6}$	C. $\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{12}$	D. $\frac{a^3 \sqrt{2} \tan \varphi}{3}$
23	<b>Câu 23 :</b> Phương trình: $\lg(54 - x^3) = 3 \lg x$ có nghiệm là:			
	A. 1	B. 2	C. 3	D. 4
24	<b>Câu 24 :</b> Hàm số nào sau đây không là nguyên hàm của hàm số : $f(x) = \frac{x(2+x)}{(x+1)^2}$ là :			

	A. $\frac{x^2 - x - 1}{x+1}$	B. $\frac{x^2 + x + 1}{x+1}$	C. $\frac{x^2}{x+1}$	D. $\frac{x^2 + x - 1}{x+1}$	
25	<b>Câu 25 :</b> Tính vi phân của hàm số $y = \sin x$ tại điểm $x_0 = \frac{\pi}{3}$ :				
	A. $dy = \frac{\sqrt{3}}{2} dx$	B. $dy = \frac{1}{2} dx$	C. $dy = \cos x dx$	D. $dy = -\cos x dx$	
26	<b>Câu 26:</b> Diện tích hình vuông có 2 cạnh nằm trên 2 đường thẳng (d): $-2x+y-3=0$ và (l): $2x-y=0$ là:				
	A. $\frac{9}{5}$	B. $\frac{3}{5}$	C. $\frac{6}{5}$	D. $\frac{9}{25}$	
27	<b>Câu 27 :</b> Một hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng b và chiều cao h. Khi đó, thể tích của hình chóp bằng				
	A. $\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)h$	B. $\frac{\sqrt{3}}{12}(b^2 - h^2)$	C. $\frac{\sqrt{3}}{4}(b^2 - h^2)b$	D. $\frac{\sqrt{3}}{8}(b^2 - h^2)h$	
28	<b>Câu 28 :</b> Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?				
	A. 0	B. 1	C. 2	D. 3	
29	<b>Câu 29 :</b> Kết quả của : $I = \int \frac{x}{1-x^2} dx$ là .				
	A. $\sqrt{1-x^2} + C$	B. $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}} + C$	C. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} + C$	D. $-\sqrt{1-x^2} + C$	
30	<b>Câu 30 :</b> Cho hàm số $y = \frac{\sin^3 x + \cos^3 x}{1 - \sin x \cos x}$ Khi đó ta có:				
	A. $y'' = y$	B. $y'' = -y$	C. $y'' = 2y$	D. $y'' = -2y$	
31	<b>Câu 31:</b> Trong mp Oxy ,cho đường thẳng (d) có phương trình $x + 2y - 5 = 0$ Phương trình nào sau đây cũng là pt của đường thẳng (d)?				
	A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2+t \end{cases}$	B. $\begin{cases} x=-5-4t \\ y=-5+2t \end{cases}$	C. $\begin{cases} x=5-2t \\ y=t \end{cases}$	D. $\begin{cases} x=-3-4t \\ y=4-2t \end{cases}$	
32	<b>Câu 32 :</b> Cho hình chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và các cạnh đáy bằng 20 cm, 21 cm, 29 cm. Thể tích của hình chóp đó bằng				
	A. $6000 cm^3$	B. $6213 cm^3$	C. $7000 cm^3$	D. $7000\sqrt{2} cm^3$	
33	<b>Câu 33 :</b> Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$				
	A. 0	B. 1	C. 2	D. 3	
34	<b>Câu 34 :</b> Phương trình $(x+4)^2 - 6\sqrt{x^3+3x} = 13$ có tập nghiệm				
	A. $\{1; 3; 8 \pm \sqrt{61}\}$	B. $\{1; -3; 8 \pm \sqrt{61}\}$	C. $\{3; 8 \pm \sqrt{61}\}$	D. $\{1; 3; 8 + \sqrt{61}\}$	
35	<b>Câu 35 :</b> Cho hàm số $y = 2e^x \cdot \sin x$ . Khi đó giá trị biểu thức $A = y'' - 2y' + 2y - 2$ bằng:				
	A. -2	B. 2	C. 0	D. Đáp số khác	
36	<b>Câu 36:</b> Trong mpOxy ,cho tam giác MNP có M(1;2) ,N(3;1) ,P(5;4) .Phương trình tổng quát của đường cao MH là				
	A. $2x+3y+8=0$	B. $3x+2y-7=0$	C. $2x+3y-8=0$	D. $3x-2y+1=0$	
37	<b>Câu 37 :</b> Cho hình chóp S.ABC đáy là tam giác vuông tại B, $AC = a\sqrt{2}$ , $CB = a$ và $SA = 2a$ và				

	SA vuông góc đáy và góc Thể tích khối chóp là:  $A. \frac{2a^3}{3} \quad B. \frac{a^3\sqrt{3}}{3} \quad C. \frac{a^3}{3} \quad D. \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$	
38	<b>Câu 38</b> : Phương trình: $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$ có nghiệm là: $A. 24 \quad B. 36 \quad C. 45 \quad D. 64$	
39	<b>Câu 39</b> : Hệ phương trình: $\begin{cases} x^3 - 6x^2 + 13x = y^3 + y + 10 \\ \sqrt{2x+y+5} - \sqrt{3-x-y} = x^3 - 3x^2 - 10y + 6 \end{cases} \quad (x, y \in \mathbf{R}).$ Có các nghiệm $A. (x; y) = (0; -2) \quad B. (x; y) = (0; 2)$ $C. (x; y) = (2; 0) \quad D. (x; y) = (-2; 0)$	
40	<b>Câu 40</b> : Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ bằng: $A. -2 \quad B. 2 \quad C. 0 \quad D. \text{Đáp số khác}$	
41	<b>Câu 41</b> : Trong mpOxy, cho tam giác MNP có M(1;-1), N(5;-3) và P thuộc trục Oy, trọng tâm G của tam giác nằm trên trục Ox. Toạ độ của điểm P là $A. (2;4) \quad B. (2;0) \quad C. (0;4) \quad D. (0;2)$	
42	<b>Câu 42</b> : Cho hình chóp S.ABC đáy là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc đáy và góc (SBC) và đáy bằng $60^\circ$ Thể tích khối chóp là:  $A. \frac{a^3}{3} \quad B. \frac{a^3\sqrt{3}}{8} \quad C. \frac{a^3}{4} \quad D. \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$	
43	<b>Câu 43</b> : Phương trình: $\log_2 x + 3\log_x 2 = 4$ có tập nghiệm là: $A. \{2; 8\} \quad B. \{4; 3\} \quad C. \{4; 16\} \quad D. \Phi$	
44	<b>Câu 44</b> : Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh A, $AB = a\sqrt{2}$ . Gọi I là trung điểm của BC, hình chiếu vuông góc H của S lên mặt đáy (ABC) thỏa mãn: $\vec{IA} = -2\vec{IH}$ , góc giữa SC và mặt đáy (ABC) bằng $60^\circ$ . Khi đó thể tích khối chóp S.ABC và khoảng cách từ trung điểm K của SB tới (SAH) là .  $A. V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{12}; d(K/(SAH)) = \frac{a}{2} \quad B. V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}; d(K/(SAH)) = \frac{a}{2}$ $C. V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{9}; d(K/(SAH)) = \frac{3a}{2} \quad D. V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}; d(K/(SAH)) = \frac{a\sqrt{3}}{2}$	
45	<b>Câu 45</b> : Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ tại điểm giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung bằng: $A. -2 \quad B. 2 \quad C. 1 \quad D. -1$	
46	<b>Câu 46</b> : Trong mpOxy, cho ba điểm M(1;2), N(4;-2), P(-5;10). Điểm P chia đoạn thẳng MN theo tỉ số là $A. \frac{2}{3} \quad B. -\frac{2}{3} \quad C. \frac{3}{2} \quad D. -\frac{3}{2}$	
47	<b>Câu 47</b> : Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc đáy và góc SC và đáy	



	bằng $45^0$ Thể tích khối chóp là: <p style="text-align: center;"> A. <math>\frac{a^3}{2}</math>                      B. <math>\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}</math>                      C. <math>\frac{a^3}{3}</math>                      D. <math>\frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{3}</math> </p>	
48	<b>Câu 48</b> : Phương trình: $\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x - 3)$ có tập nghiệm là: <p style="text-align: center;"> A. <math>\{5\}</math>                      B. <math>\{3; 4\}</math>                      C. <math>\{4; 8\}</math>                      D. <math>\Phi</math> </p>	
49	<b>Câu 49</b> : Bất phương trình : $\sqrt[3]{2-x} + \sqrt{x-1} > 1$ có tập nghiệm <p style="text-align: center;"> A. <math>S = [1; \sqrt{2}] \cup [9; +\infty)</math>                      B. <math>S = [1; \frac{3}{2}] \cup [10; +\infty)</math>  C. <math>S = [1; 2] \cup [6; +\infty)</math>                      D. <math>S = [1; 2] \cup [10; +\infty)</math> </p>	
50	<b>Câu 50</b> : Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có phương trình là: <p style="text-align: center;"> A. <math>y = -x - 3</math>                      B. <math>y = -x + 2</math>                      C. <math>y = x - 1</math>                      D. <math>y = x + 2</math> </p>	

**Câu 34 :** Phương trình  $(x+4)^2 - 6\sqrt{x^3+3x} = 13$  có tập nghiệm

A.  $\{ 1; 3; 8 \pm \sqrt{61} \}$

B.  $\{ 1; -3; 8 \pm \sqrt{61} \}$

C.  $\{ 3; 8 \pm \sqrt{61} \}$

D.  $\{ 1; 3; 8 + \sqrt{61} \}$

**Câu 2 :** Hệ phương trình : 
$$\begin{cases} x^3 - 6x^2 + 13x = y^3 + y + 10 \\ \sqrt{2x+y+5} - \sqrt{3-x-y} = x^3 - 3x^2 - 10y + 6 \end{cases} \quad (x, y \in \mathbf{R}).$$
 Có các nghiệm

A.  $(x; y) = (0; -2)$

B.  $(x; y) = (0; 2)$

C.  $(x; y) = (2; 0)$

D.  $(x; y) = (-2; 0)$

**Câu 3 :** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân đỉnh  $A$ ,  $AB = a\sqrt{2}$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ , hình chiếu vuông góc  $H$  của  $S$  lên mặt đáy  $(ABC)$  thỏa mãn:  $\vec{IA} = -2\vec{IH}$ , góc giữa  $SC$  và mặt đáy  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Khi đó thể tích khối chóp  $S.ABC$  và khoảng cách từ trung điểm  $K$  của  $SB$  tới  $(SAH)$  là .

A.  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{12}$ ;  $d(K/(SAH)) = \frac{a}{2}$

B.  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$ ;  $d(K/(SAH)) = \frac{a}{2}$

C.  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{9}$ ;  $d(K/(SAH)) = \frac{3a}{2}$

D.  $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$ ;  $d(K/(SAH)) = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

**Câu 4 :** Bất phương trình :  $\sqrt[3]{2-x} + \sqrt{x-1} > 1$  có tập nghiệm

A.  $S = [1; \sqrt{2}] \cup [9; +\infty)$

B.  $S = [1; \frac{3}{2}] \cup [10; +\infty)$

C.  $S = [1; 2] \cup [6; +\infty)$

D.  $S = [1; 2] \cup [10; +\infty)$

## ĐÁP ÁN

**Câu 34.** Điều kiện:  $x^3 + 3x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 0$ .

Khi đó phương trình đã cho trở thành:  $x^2 + 8x + 3 - 6\sqrt{x^3 + 3x} = 0$

+ Nếu  $x = 0$ , thay vào phương trình ta thấy không thỏa mãn

+ Nếu  $x \neq 0$  khi đó phương trình trên tương đương với  $x + 8 + \frac{3}{x} - 6\sqrt{x + \frac{3}{x}} = 0$ .

Đặt  $\sqrt{x + \frac{3}{x}} = t$ , ( $t \geq \sqrt[4]{12}$ ). Khi đó ta có phương trình

$t^2 - 6t + 8 = 0 \Leftrightarrow t = 2$  hoặc  $t = 4$  (thỏa mãn điều kiện).

Với  $t = 2$  ta có  $x = 1, x = 3$ .

Với  $t = 4$  ta có  $x = 8 + \sqrt{61}, x = 8 - \sqrt{61}$ .

**Câu 2 :** 
$$\begin{cases} x^3 - 6x^2 + 13x = y^3 + y + 10 \\ \sqrt{2x+y+5} - \sqrt{3-x-y} = x^3 - 3x^2 - 10y + 6 \end{cases} \quad (1) \Leftrightarrow (x-2)^3 + x - 2 = y^3 + y \quad (*)$$

Xét hàm số  $f(t) = t^3 + t$ . Ta có  $f'(t) = 3t^2 + 1 > 0 \forall t \in \mathbf{R} \Rightarrow f(t)$  đồng biến trên  $\mathbf{R}$

Do đó (\*)  $\Leftrightarrow y = x - 2$ . Thay  $y = x - 2$  vào (2) ta được :  $\sqrt{3x+3} - \sqrt{5-2x} = x^3 - 3x^2 - 10x + 26$

$$\Leftrightarrow \sqrt{3x+3} - 3 + 1 - \sqrt{5-2x} = x^3 - 3x^2 - 10x + 24$$

$$\Leftrightarrow \frac{3(x-2)}{\sqrt{3x+3}+3} + \frac{2(x-2)}{1+\sqrt{5-2x}} = (x-2)(x^2-x-12) \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ \frac{3}{\sqrt{3x+3}+3} + \frac{2}{1+\sqrt{5-2x}} = x^2-x-12 \end{cases}$$

PT (3) vô nghiệm vì với  $-\frac{5}{2} \leq x \leq 1$  thì  $x^2 - x - 12 < 0$ . Vậy hệ có nghiệm duy nhất  $\begin{cases} x=2 \\ y=0 \end{cases}$

**Câu 3 :**

Ta có  $\vec{IA} = -2\vec{IH} \Rightarrow H$  thuộc tia đối của tia IA và  $IA = 2IH$

$$BC = AB\sqrt{2} = 2a ; AI = a ; IH = \frac{IA}{2} = \frac{a}{2}$$

$$AH = AI + IH = \frac{3a}{2}$$

$$\text{Ta có } HC = \frac{a\sqrt{5}}{2}$$

Vì  $SH \perp (ABC) \Rightarrow (\widehat{SC}; (\widehat{ABC})) = \widehat{SCH} = 60^\circ$ ;

$$SH = HC \tan 60^\circ = \frac{a\sqrt{15}}{2}$$

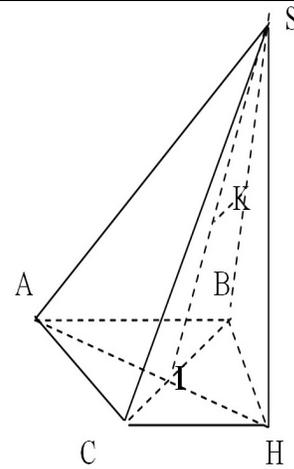
$$V_{S.ABC} = \frac{1}{3} S_{\Delta ABC} \cdot SH = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} (a\sqrt{2})^2 \frac{a\sqrt{15}}{2} = \frac{a^3 \sqrt{15}}{6}$$

$$\left. \begin{array}{l} BI \perp AH \\ BI \perp SH \end{array} \right\} \Rightarrow BI \perp (SAH)$$

Ta có

$$\frac{d(K; (SAH))}{d(B; (SAH))} = \frac{SK}{SB} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow d(K; (SAH)) = \frac{1}{2} d(B; (SAH)) = \frac{1}{2} BI = \frac{a}{2}$$



**Câu 4 :** Giải bất phương trình sau:  $\sqrt[3]{2-x} + \sqrt{x-1} > 1$ : ĐS:  $[1; 2], [10; +\infty)$

ĐK:  $x \geq 1$

$$\text{Đặt } \sqrt[3]{2-x} = t, t \leq 1, \Rightarrow \sqrt{x-1} = \sqrt{1-t^3}$$

$$\text{Bpt: } t + \sqrt{1-t^3} > 1 \Leftrightarrow \begin{cases} t \leq 1 \\ t(t^2 + t - 2) < 0 \end{cases}$$