

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 1 – MÔN TOÁN – LỚP 12

NĂM HỌC 2022 – 2023

1. Giới hạn chương trình:

- Đại số: hết bài Hàm số lũy thừa

- Hình học: hết Chương 2

2. Cấu trúc đề: 100 % TN

STT	Nội dung	Số câu
1	UD của đạo hàm	13
2	Hàm số mũ, logarit, lũy thừa	10
3	Biến đổi, so sánh mũ, logarit. BT lãi suất	12
4	Thể tích khối chóp, lăng trụ	5
5	Mặt cầu, trụ, nón	10
	Tổng	50

TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 12

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

NĂM HỌC 2022 – 2023

GV soạn: cô Phan Thị Thanh Bình

Thời gian: 90 phút

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^\pi$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(2; +\infty)$. D. \mathbb{R} .

Câu 2: Cho khối cầu có đường kính bằng 2. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{4\pi}{3}$. C. $\frac{32\pi}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 3: Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đã cho.

- A. $\frac{13\pi a^2}{6}$. B. $\frac{27\pi a^2}{2}$. C. $9\pi a^2$. D. $\frac{9\pi a^2}{2}$.

Câu 4: Cho khối lăng trụ đứng có chiều cao bằng 3 và đáy là tam giác đều có độ dài cạnh bằng 2. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

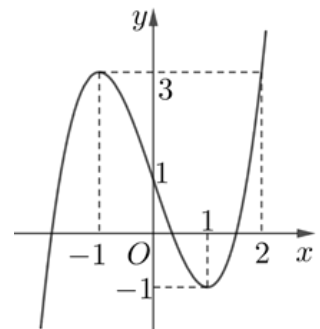
- A. $3\sqrt{3}$. B. $\sqrt{3}$. C. 3. D. 6.

Câu 5: Với a, b là hai số thực dương tùy ý, biểu thức $\log_{2022}(2022a^2b)$ bằng

- A. $1 + \frac{1}{2}\log_{2022} a + \log_{2022} b$.
 B. $2022 + \frac{1}{2}\log_{2022} a + \log_{2022} b$.
 C. $1 + 2\log_{2022} a + \log_{2022} b$.
 D. $2022 + 2\log_{2022} a + \log_{2022} b$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số đạo hàm $y = f'(x)$ hình bên. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 7: Tập xác định của hàm số: $y = (4 - 3x - x^2)^{-2021}$ là

- A. \mathbb{R} . B. $(-4; 1)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{-4; 1\}$. D. $[-4; 1]$.

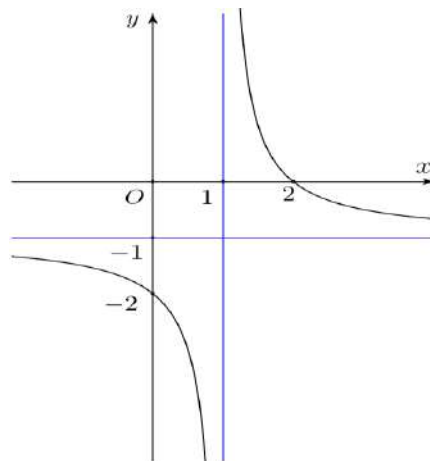
Câu 8: Tổng số các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2-1}$ là:

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

Câu 9: Hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$ đạt cực tiểu tại $x = 1$ và $f(1) = -3$. Tính $b + 2a$.

- A. 3. B. -3. C. 15. D. -15.

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx-1}$ có đồ thị như hình vẽ sau



Giá trị của tổng $a + b + c$ bằng

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

Câu 11: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 6x + 5$ có hệ số góc nhỏ nhất thì phương trình là

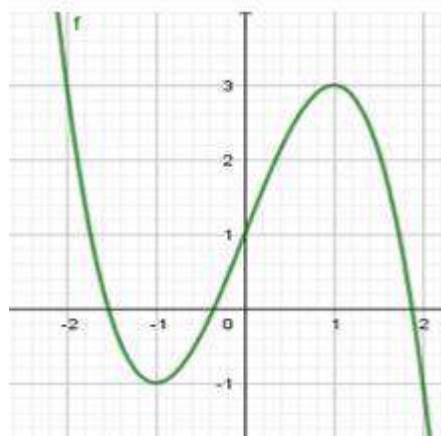
- A. $y = 3x + 12$. B. $y = 3x + 3$. C. $y = 3x + 6$. D. $y = 3x + 9$.

Câu 12: Cho $a > 0, a \neq 1$ và hai số thực dương b, c thỏa mãn $\log_a b = 3$ và $\log_a c = -2$. Tính giá trị của

biểu thức $P = \log_a \frac{a^2 \sqrt[3]{b}}{c^5}$.

- A. $P = 9$. B. $P = -2$. C. $P = -7$. D. $P = 13$.

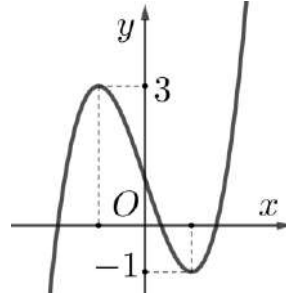
Câu 13: Đồ thị hình vẽ là của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



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

- Câu 14:** Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x}$ và đồ thị hàm số $y = x^2 + x + 1$ cắt nhau tại hai điểm, ký hiệu $(x_1; y_1), (x_2; y_2)$ là tọa độ hai điểm đó. Tìm $y_1 + y_2$.
- A. $y_1 + y_2 = 0$. B. $y_1 + y_2 = 2$. C. $y_1 + y_2 = 6$. D. $y_1 + y_2 = 4$.

- Câu 15:** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ:



- Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x)$ vuông góc với đường thẳng $x + 4y + 2018 = 0$ là
- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.
- Câu 16:** Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường cao h . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?
- A. $S_{xq} = 4\pi rh$. B. $S_{xq} = 2\pi rh$. C. $S_{xq} = 3\pi rh$. D. $S_{xq} = \pi rh$.
- Câu 17:** Cho a, b là các số thực dương với $a \neq 1$, $\log_{\sqrt{a}} b$ biểu diễn theo $\log_a b$ là
- A. $-2\log_a b$. B. $-\frac{1}{2}\log_a b$. C. $\frac{1}{2}\log_a b$. D. $2\log_a b$.
- Câu 18:** Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_2 x$ là
- A. $y' = \frac{1}{x \ln 2}$. B. $y' = \frac{\ln 2}{x}$. C. $y' = \frac{1}{x}$. D. $y' = \frac{1}{2x}$.
- Câu 19:** Cho mặt cầu có diện tích là $16\pi a^2$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng
- A. $32\pi a^3$. B. $16\pi a^3$. C. $24\pi a^3$. D. $\frac{32\pi a^3}{3}$.
- Câu 20:** Với hai số a và b là hai số thực dương tùy ý, $\log \frac{b^2}{a}$ bằng
- A. $2\log b - \log a$. B. $2\log b + \log a$. C. $\log a - \frac{1}{2}\log b$. D. $2(\log a - \log b)$.
- Câu 21:** Hàm số $f(x) = \log_2(x^2 - 2x)$ có đạo hàm là
- A. $f'(x) = \frac{1}{(x^2 - 2x)\ln 2}$. B. $f'(x) = \frac{\ln 2}{x^2 - 2x}$.
- C. $f'(x) = \frac{(2x - 2)\ln 2}{x^2 - 2x}$. D. $f'(x) = \frac{(2x - 2)}{(x^2 - 2x)\ln 2}$.
- Câu 22:** Cho khối trụ có bán kính đáy bằng 4 và diện tích xung quanh bằng 16π . Thể tích của khối trụ đã cho bằng
- A. 64π . B. 32π . C. 16π . D. $\frac{32\pi}{3}$.

Câu 23: Biểu thức $\sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt[3]{\frac{2}{3}\sqrt{\frac{2}{3}}}}$ viết dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

- A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{5}{18}}$. B. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{12}}$. C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{7}{6}}$. D. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$.

Câu 24: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = (\sqrt{2})^x$. B. $y = (0,5)^x$. C. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$.

Câu 25: Cho $\log_2 3 = a$, $\log_2 5 = b$ Khi đó $\log_6 225$ được biểu diễn theo a, b là đáp án nào sau đây?

- A. $\frac{ab+b}{1+3a}$. B. $\frac{a^2+b^2}{1+a}$. C. $\frac{2a+2b}{1+a}$. D. $\frac{a+b}{1+2a}$.

Câu 26: Cho $a = 3^{\sqrt{5}}$, $b = 3^2$ và $c = 3^{\sqrt{6}}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $a < b < c$. B. $a < c < b$. C. $c < a < b$. D. $b < a < c$.

Câu 27: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-1)$ là

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

Câu 28: Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 6, AD = 2$. Gọi M, N là trung điểm các cạnh AB và CD . Cho hình chữ nhật quay quanh MN , ta được hình trụ tròn xoay có thể tích bằng:

- A. $V = 12\pi$. B. $V = 18\pi$. C. $V = 24\pi$. D. $V = 72\pi$.

Câu 29: Cho góc α . Giá trị biểu thức $10^{\sin^2 \alpha} \cdot 10^{\cos^2 \alpha}$ là

- A. 1. B. 20. C. 10. D. $10^{\sin^2 \alpha} \cdot 10^{\cos^2 \alpha}$.

Câu 30: Cho $a > b > 0$ và $2\log_2(a-b) = \log_2 a + \log_2 b + 2$. Tỉ số $\frac{a}{b}$ là

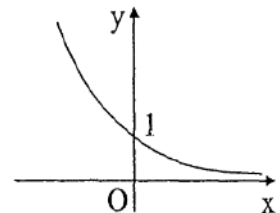
- A. 1. B. 2. C. $3 + 2\sqrt{2}$. D. $3 - 2\sqrt{2}$.

Câu 31: Cho x, y, z là các số thực khác 0 thỏa mãn $3^x = 4^y = 12^{-z}$. Giá trị của tổng $xy + yz + zx$ bằng

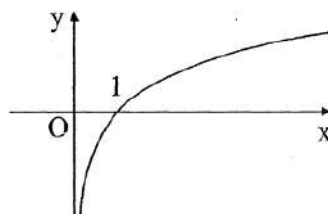
- A. 1. B. 3. C. 12^{xyz} . D. 0.

Câu 32: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có đồ thị phù hợp với hình vẽ bên?

- A. $y = e^x$. B. $y = 2^x$.
C. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. D. $y = \pi^x$.



Câu 33: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có đồ thị phù hợp với hình vẽ?



- A. $y = e^x$. B. $y = \ln x$. C. $y = \ln \frac{1}{x}$. D. $y = e^{-x}$.

Câu 47: Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+m}{x+1}$ trên $[1; 2]$ bằng 8 (m là tham số thực).

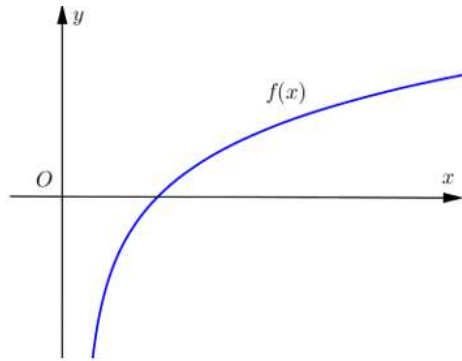
Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $8 < m < 10$. **B.** $4 < m < 8$. **C.** $0 < m < 4$. **D.** $m > 10$.

Câu 48: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 4. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện.

- A.** $\sqrt{3}$. **B.** $\sqrt{6}$. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{2}$.

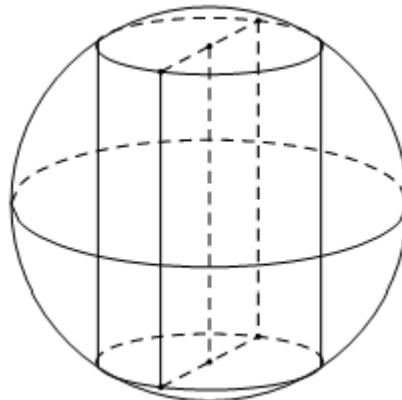
Câu 49: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên dưới.



Hàm số $y = f(x)$ có thể là hàm số nào cho ở dưới đây?

- A.** $f(x) = -\ln x$. **B.** $f(x) = e^x$. **C.** $f(x) = e^{-x}$. **D.** $f(x) = \log x$.

Câu 50: Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ.



Thể tích của khối trụ này bằng

- A.** 96π . **B.** 36π . **C.** 192π . **D.** 48π .

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2
GV soạn: thầy Lý Anh Tú

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 12
NĂM HỌC 2022 – 2023
Thời gian: 90 phút

Câu 1: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. Đồ thị hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ với $0 < a, a \neq 1$ đối xứng nhau qua trục Oy .

B. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$.

C. Đồ thị hàm số $y=a^x$ với $0 < a, a \neq 1$ luôn đi qua điểm $(a;1)$.

D. Hàm số $y=a^x$ với $0 < a < 1$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

Câu 2: Hàm số $y=\frac{-2x+1}{x-1}$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

B. \mathbb{R} .

C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

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

Câu 3: Hàm số $y=(4x^2-1)^{-4}$ có tập xác định là

A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

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

C. \mathbb{R} .

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

Câu 4: Cho các số thực a,b thỏa mãn $\log_{0,2} a > \log_{0,2} b$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $b > a > 1$.

B. $a > b > 0$.

C. $b > a > 0$.

D. $a > b > 1$.

Câu 5: Tính $K=\left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{-4}{3}}$, ta được giá trị bằng

A. 16.

B. 12.

C. 24.

D. 18.

Câu 6: Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\frac{x^2-5x+4}{x^2-1}$.

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 7: Khối trụ ngoại tiếp khối lập phương cạnh a có thể tích là

A. $\frac{a^3\pi}{2}$.

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

C. $a^3\pi$.

D. $\frac{a^3\pi}{4}$.

Câu 8: Cho $a,b > 0$. Mệnh đề nào dưới đây là **sai**?

A. $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$.

B. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$.

C. $\ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b$.

D. $\ln \frac{1}{ab} = \ln \frac{1}{a} - \ln b$.

Câu 9: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^2(x+2)^3(2x-3)$. Tìm số điểm cực trị của $f(x)$.

A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 10: Rút gọn biểu thức $B=\log_{\frac{1}{a}} \frac{a^5\sqrt{a^3}\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a^4}\sqrt{a}}$, (giả sử tất cả các điều kiện đều được thỏa mãn), ta được kết quả là

A. $-\frac{5}{16}$.

B. $\frac{60}{91}$.

C. $\frac{16}{5}$.

D. $-\frac{91}{60}$.

Câu 11: Mặt phẳng đi qua trục hình trụ, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông cạnh bằng a . Thể tích khối trụ bằng

A. $V=\frac{\pi a^3}{2}$.

B. $V=\frac{\pi a^3}{4}$.

C. $V=\frac{\pi a^3}{3}$.

D. $V=\pi a^3$.

Câu 12: Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính là a . Tính độ dài đường cao h của hình trụ đó.

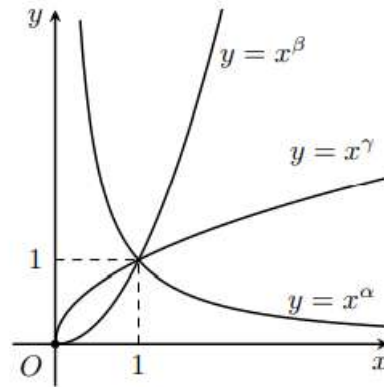
A. $\frac{\pi\sqrt{2}}{6}a^3$.

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

C. $\frac{\pi\sqrt{2}}{12}a^3$.

D. $\frac{\pi\sqrt{2}}{6}a^2$.

Câu 13: Cho các hàm số lũy thừa $y=x^\alpha, y=x^\beta, y=x^\gamma$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



- A. $\gamma > \beta > \alpha$. B. $\beta > \alpha > \gamma$. C. $\beta > \gamma > \alpha$. D. $\alpha > \beta > \gamma$.

Câu 14: Cho $a, b > 0$ thỏa mãn $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{3}}, b^{\frac{2}{3}} > b^{\frac{3}{4}}$. Khi đó

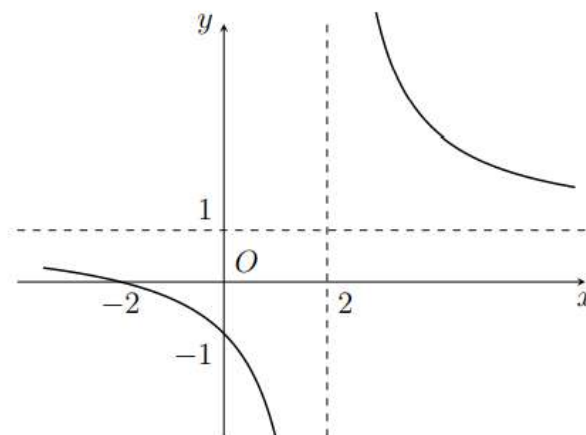
- A. $0 < a < 1, b > 1$. B. $a > 0, b > 1$. C. $a > 1, 0 < b < 1$. D. $0 < a < 1, 0 < b < 1$.

Câu 15: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như dưới đây. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	1	-3	$+\infty$	

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

Câu 16: Cho hàm số $y=\frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị trong hình bên. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?



- A. Hàm số không có cực trị.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 5)$
 C. $c=d$.
 D. Đồ thị hàm số nhận đường thẳng $x=2$ là tiệm cận ngang.

- Câu 17:** Đầu mỗi tháng anh A gửi vào ngân hàng 3 triệu đồng với lãi suất kép là 0,6% mỗi tháng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng (khi ngân hàng đã tính lãi) thì anh A có được số tiền cả lãi và gốc nhiều hơn 100 triệu, biết lãi suất không đổi trong quá trình gửi.
A. 40 tháng. **B.** 31 tháng. **C.** 35 tháng. **D.** 30 tháng.
- Câu 18:** Cho khối trụ (T) có bán kính đáy $R=1$, thể tích $V=5\pi$. Tính diện tích toàn phần S của hình trụ tương ứng.
A. $S=7\pi$. **B.** $S=10\pi$. **C.** $S=12\pi$. **D.** $S=11\pi$.
- Câu 19:** Tìm điều kiện của a, b sao cho $a^{\frac{1}{3}} < a^{\frac{1}{5}}, \log_b \frac{1}{3} < \log_b \frac{1}{4}$.
A. $a > 0, 0 < b < 1$. **B.** $0 < a < 1, 0 < b < 1$. **C.** $a > 1, 0 < b < 1$. **D.** $a > 1, b > 1$.
- Câu 20:** Cho $\log_{75} 3 = a$. Tính $\log_5 3$ theo a .
A. $\frac{a+1}{1-2a}$. **B.** $\frac{2a}{1-a}$. **C.** $\frac{1-a}{2a}$. **D.** $\frac{2a-1}{a+1}$.
- Câu 21:** Cho hai số thực a, b với $1 < a < b$. Chọn khẳng định **đúng**?
A. $1 < \log_a b < \log_b a$. **B.** $\log_a b < 1 < \log_b a$. **C.** $\log_b a < 1 < \log_a b$. **D.** $\log_a b < \log_b a < 1$.
- Câu 22:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình chữ nhật $AD=2a, AB=a (a > 0)$, có (SAB) và (SAD) vuông góc đáy và góc SC và đáy bằng 30° . Thể tích khối chóp là
A. $\frac{2a^3}{3}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **C.** $\frac{2a^3\sqrt{15}}{9}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 23:** Hàm số $y=x^4-2x^2+2018$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?
A. $(-1;1)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(1;2)$. **D.** $(-2;-1)$.
- Câu 24:** Hàm số $y=-x^3+3x+5$ đồng biến trên khoảng?
A. $(-1;1)$. **B.** $(-\infty;-1)$. **C.** $(1;+\infty)$. **D.** $(-\infty;1)$.
- Câu 25:** Rút gọn biểu thức $P = \frac{x^{\frac{5}{4}}y + xy^{\frac{5}{4}}}{\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y}} (x, y > 0)$.
A. $P = \sqrt[4]{\frac{x}{y}}$. **B.** $P = xy$. **C.** $P = \frac{x}{y}$. **D.** $P = \sqrt[4]{xy}$.
- Câu 26:** Cho hình chóp tam giác $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Khi đó tỉ số thể tích $\frac{V_{ABCNM}}{V_{S.ABC}}$ bằng
A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{3}{4}$. **D.** $\frac{4}{3}$.
- Câu 27:** Cho khối lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy lần lượt là 37,13,30; diện tích xung quanh là 480. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.
A. 2010. **B.** 1080. **C.** 2040. **D.** 1010.
- Câu 28:** Nếu $(2-\sqrt{3})^{a-1} < 2+\sqrt{3}$ thì
A. $a \geq 0$. **B.** $a \leq 1$. **C.** $a > 0$. **D.** $a < 1$.

Câu 29: Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Thể tích khối cầu ngoại tiếp khối lăng trụ đã cho là

- A. $\frac{7\pi a^3 \sqrt{21}}{96}$. B. $\frac{7\pi a^3 \sqrt{21}}{54}$. C. $\frac{7\pi a^3}{3}$. D. $\frac{7\pi a^2}{3}$.

Câu 30: Tìm đạo hàm của hàm số $y = \ln(1 + e^{2x})$.

- A. $y' = \frac{-2e^{2x}}{(e^{2x} + 1)^2}$. B. $y' = \frac{2e^{2x}}{e^{2x} + 1}$. C. $y' = \frac{e^{2x}}{e^{2x} + 1}$. D. $y' = \frac{1}{e^{2x} + 1}$.

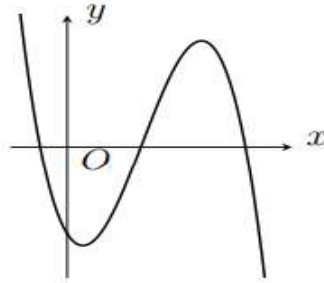
Câu 31: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = (e - 2)^x$. B. $y = (\sqrt{3} - 1)^x$. C. $y = (\pi - e)^x$. D. $y = \pi^x$.

Câu 32: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$ là

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

Câu 33: Cho hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Dấu của a, b, c, d là



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

Câu 34: Cho hai số thực dương x, y bất kì. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\log_2(x^2 + y) = 2\log_2 x \cdot \log_2 y$. B. $\log_2(x^2 y) = 2\log_2 x + \log_2 y$.
 C. $\log_2 \frac{x^2}{y} = \frac{2\log_2 x}{\log_2 y}$. D. $\log_2(x^2 y) = \log_2 x + 2\log_2 y$.

Câu 35: Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - x + 1)^{\frac{1}{3}}$.

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

Câu 36: Cho a là số thực dương và α, β là các số thực. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. b^2 . B. b . C. $\alpha\beta = 1$. D. $\alpha > \beta$.

Câu 37: Một khối cầu có thể tích bằng $\frac{32\pi}{3}$. Bán kính R của khối cầu đó là

- A. $R = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $R = 2$. C. $R = 32$. D. $R = 4$.

Câu 38: Diện tích của mặt cầu bán kính R là

- A. $S = \pi R^2$. B. $S = 3\pi R^2$. C. $S = \frac{4\pi R^2}{3}$. D. $S = 4\pi R^2$.

Câu 39: Khối cầu có thể tích bằng $36\pi \text{ cm}^3$. Tính bán kính R của khối cầu.

- A. $R = 3 \text{ cm}$. B. $R = \sqrt{6} \text{ cm}$. C. $R = 9 \text{ cm}$. D. $R = 6 \text{ cm}$.

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có bảng dấu của $f'(x)$ như hình vẽ. Chọn khẳng định sai.

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

- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng \mathbb{R} .
 B. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-3; 2)$.
 C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; 2)$.
 D. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.

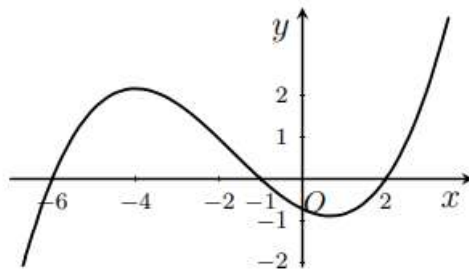
Câu 41: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a\sqrt{3}$, $BC = 2a$, đường thẳng AC' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ đã cho bằng

- A. $3\pi a^2$. B. $24\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 42: Gọi n là số nguyên dương sao cho $\frac{1}{\log_3 x} + \frac{1}{\log_{3^2} x} + \frac{1}{\log_{3^3} x} + \dots + \frac{1}{\log_{3^n} x} = \frac{190}{\log_3 x}$ đúng với mọi x dương, $x \neq 1$. Tìm giá trị của biểu thức $P = 2n + 3$.

- A. $P = 43$. B. $P = 23$. C. $P = 41$. D. $P = 32$.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$, biết đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Hỏi hàm số $y = f(x^2 - x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



- A. $(2; +\infty)$. B. $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$. C. $(-\infty; -1)$. D. $(-1; 2)$.

Câu 44: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + ax + b$ có điểm cực tiểu $A(2; -2)$ thì tổng $(a + b)$ có giá trị bằng

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

Câu 45: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại S và vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tìm diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

- A. $4\pi a^2$. B. $9\pi a^2$. C. $8\pi a^2$. D. $2\pi a^2$.

- Câu 46:** Người ta muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $200m^3$ đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công xây bể là 300.000 đồng $/m^2$. Chi phí xây dựng thấp nhất là
A. 51 triệu đồng. **B.** 46 triệu đồng. **C.** 36 triệu đồng. **D.** 75 triệu đồng.
- Câu 47:** Cho hàm số $y = \frac{2x}{x+2}$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) , biết tiếp tuyến tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{1}{18}$.
A. $y = \frac{9}{4}x + \frac{1}{2}; y = \frac{4}{9}x + \frac{4}{9}$. **B.** $y = \frac{9}{4}x + \frac{1}{2}; y = \frac{4}{9}x + \frac{1}{9}$.
C. $y = \frac{9}{4}x + \frac{31}{2}; y = \frac{4}{9}x + \frac{2}{9}$. **D.** $y = \frac{9}{4}x + \frac{1}{2}; y = \frac{4}{9}x + \frac{2}{9}$.
- Câu 48:** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 30° , tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 8. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
A. $8\sqrt{3}$. **B.** $3\sqrt{3}$. **C.** 8. **D.** $8\sqrt{2}$.
- Câu 49:** Cho $9^\alpha + 9^{-\alpha} = 23, \alpha \in \mathbb{R}$. Khi đó biểu thức $K = \frac{5+3^\alpha+3^{-\alpha}}{1-3^\alpha-3^{-\alpha}}$ có giá trị bằng
A. $\frac{3}{2}$. **B.** $-\frac{5}{2}$. **C.** 2. **D.** $\frac{1}{2}$.
- Câu 50:** Cho a, b là các số thực dương $a \neq 1$ thỏa mãn $\log_{a^2} \left(\frac{a^5}{\sqrt[4]{b}} \right) = 2$. Giá trị của biểu thức $\log_a b$ bằng
là
A. $-\frac{1}{4}$. **B.** 4. **C.** -4. **D.** $\frac{1}{4}$.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3
GV soạn: cô Vũ Thị Ngọc Diệp

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 12
NĂM HỌC 2022 – 2023
Thời gian: 90 phút

- Câu 1:** Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2$, tam giác ABC vuông cân tại A và $AB = 1$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng
A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** 1.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, mặt bên (SAB) vuông góc với đáy $SA = a, SB = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
A. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{6}$. **B.** $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{15}}{9}$. **D.** $\frac{2a^3\sqrt{3}}{5}$.

Câu 3: Thể tích khối cầu đường kính $2a$ bằng

- A. $4\pi a^3$. B. $2\pi a^3$. C. $\frac{32\pi a^3}{3}$. D. $\frac{4\pi a^3}{3}$.

Câu 4: Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Hình chóp có đáy là tứ giác thì có mặt cầu ngoại tiếp.
B. Hình chóp có đáy là hình thang vuông thì có mặt cầu ngoại tiếp.
C. Hình chóp có đáy là hình bình hành thì có mặt cầu ngoại tiếp.
D. Hình chóp có đáy là hình thang cân thì có mặt cầu ngoại tiếp.

Câu 5: Gọi R, S, V lần lượt là bán kính, diện tích mặt cầu và thể tích của khối cầu. Công thức nào sau đây **sai**?

- A. $S = 4\pi R^2$. B. $S = \pi R^2$. C. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$. D. $3V = S.R$.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ có O là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của hai cạnh đối diện. Tập hợp các điểm M trong không gian thỏa mãn hệ thức $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}| = a$ (với $a > 0$ không đổi) là:

- A. Mặt cầu tâm O bán kính $R = \frac{a}{4}$. B. Mặt cầu tâm O bán kính $R = \frac{a}{2}$.
C. Mặt cầu tâm O bán kính $R = \frac{a}{3}$. D. Mặt cầu tâm O bán kính $R = a$.

Câu 7: Khối trụ có bán kính đáy, đường cao lần lượt là $a, 2a$ thì có thể tích bằng

- A. $2\pi a^3$. B. $\frac{2\pi a^3}{3}$. C. πa^3 . D. $\frac{\pi a^3}{3}$.

Câu 8: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 2. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 30π . B. 15π . C. 6π . D. 12π .

Câu 9: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB & CD . Khi quay hình vuông $ABCD$ quanh MN ta được một hình trụ. Gọi (S) là mặt cầu có diện tích bằng diện tích toàn phần của hình trụ. Khi đó bán kính của mặt cầu bằng

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

Câu 10: Cho hình trụ có chiều cao $h = 5\text{cm}$ và bán kính đáy bằng $r = 3\text{cm}$. Xét mặt phẳng (P) song song với trục và cách trục 2cm . Tính diện tích S của thiết diện tạo bởi hình trụ và mặt phẳng (P) .

- A. $5\sqrt{5}\text{cm}$. B. $6\sqrt{5}\text{cm}$. C. $3\sqrt{5}\text{cm}$. D. $10\sqrt{5}\text{cm}$.

Câu 11: Tính thể tích V của một khối lăng trụ biết đáy có diện tích $S = 10\text{cm}^2$, cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° và độ dài cạnh bên bằng 10cm .

- A. $V = 100\text{cm}^3$. B. $V = 50\sqrt{3}\text{cm}^3$. C. $V = 50\text{cm}^3$. D. $V = 100\sqrt{3}\text{cm}^3$.

Câu 12: Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , tâm O và $\angle ABC = 120^\circ$. Góc giữa cạnh bên AA' và mặt đáy bằng 60° . Đỉnh A' cách đều các điểm A, B, D . Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 13: Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng 1, $BAD = 120^\circ$. Góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(ADD'A')$ bằng 30° . Tính thể tích V của khối lăng trụ.

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

Câu 14: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{7\pi a^3\sqrt{21}}{54}$. B. $V = \frac{7a^3\sqrt{21}}{18}$. C. $V = \frac{7a^3\sqrt{21}}{54}$. D. $V = \frac{7\pi a^3\sqrt{21}}{18}$.

Câu 15: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + mx + 2$ có cực đại và cực tiểu.

A. $m \geq 3$. B. $m > -3$. C. $m > 3$. D. $m \geq -3$.

Câu 16: Đồ thị hàm số $y = \frac{9x+1}{\sqrt{2020-x^2}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 17: Hàm số nào sau đây không đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

A. $y = x^3 + 1$. B. $y = x + 1$. C. $y = \frac{x-2}{x-1}$. D. $y = x^5 + x^3 - 10$.

Câu 18: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{(m+3)x-2}{x+m}$ luôn nghịch biến trên các khoảng xác định của nó?

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

Câu 19: Giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ và đường thẳng $y = 3x+11$ có tung độ bằng

A. 5. B. -2. C. 3. D. -6.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm, đồng biến và nhận giá trị âm trên $(0; +\infty)$. Hàm số

$g(x) = \frac{f(x)}{x}$ có bao nhiêu điểm cực trị trên $(0; +\infty)$?

A. 1. B. Vô số. C. 2. D. 0.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x^2-2x)$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = f(x^2-8x+m)$ có 5 điểm cực trị?

A. 18. B. 16. C. 17. D. 15.

Câu 22: Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx + \sqrt{x^2+3} - 1}{\sqrt{x^2+x}}$ có hai đường tiệm cận đứng và hai đường tiệm cận ngang tạo thành hình chữ nhật có diện tích bằng 2.

A. $m = -1$. B. $m = 0$. C. $m = 2$. D. $m = 1$.

Câu 23: Một khu rừng có trữ lượng gỗ $4 \cdot 10^5$ mét khối. Biết tốc độ sinh trưởng của các cây trong khu rừng đó là 4% mỗi năm. Sau 5 năm khu rừng đó sẽ có bao nhiêu mét khối gỗ?

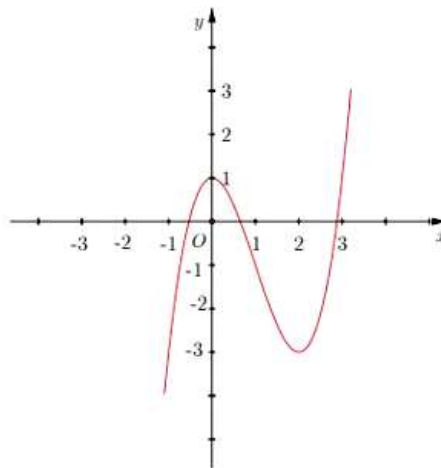
A. $4 \cdot 10^5 (1 + 0,04^5) (m^3)$.

B. $4 \cdot 10^5 \cdot 1,04^5 (m^3)$.

C. $4 \cdot 10^5 \cdot 1,14^5 (m^3)$.

D. $4 \cdot 10^5 + 0,04^5 (m^3)$.

Câu 24: Đồ thị như hình vẽ là của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



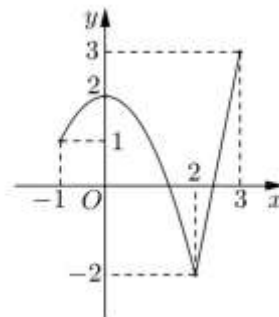
A. $y = 3x^2 + 2x + 1$.

B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

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

D. $y = x^4 + 3x^2 + 1$.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của $M - m$ bằng



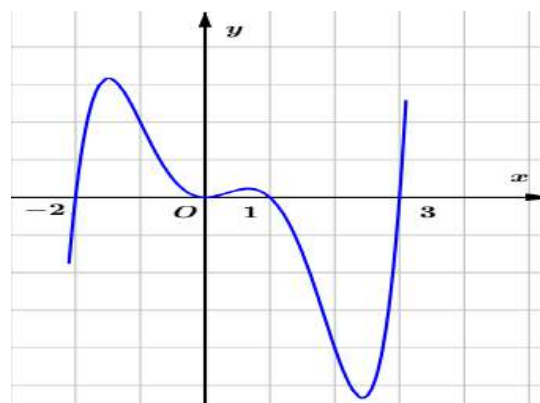
A. 1.

B. 4.

C. 5.

D. 0.

Câu 26: Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(|x|) + 2022$ là



A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 7.

Câu 45: Biết $\log_5 2 = m$ và $\log_5 3 = n$ Viết số $\log_5 72$ theo m, n ta được kết quả nào dưới đây

- A.** $3m + 2n$. **B.** $n + 1$. **C.** $2m + n$. **D.** $m + n + 1$.

Câu 46: Cho $\log_a b = \sqrt{3}$. Khi đó giá trị của biểu thức $\log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ là

- A.** $\sqrt{3}$. **B.** $\sqrt{3} - 1$. **C.** $\sqrt{3} + 1$. **D.** $\frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 2}$.

Câu 47: Giá trị của x thỏa mãn: $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = \frac{11}{6}$ là

- A.** $x = 2$. **B.** $x = 3$. **C.** $x = 4$. **D.** $x = 5$.

Câu 48: Cho các số dương a, b, c . Giá trị biểu thức $\log_2 \frac{a}{b} + \log_2 \frac{b}{c} + \log_2 \frac{c}{a}$ là

- A.** $P = 1$. **B.** $P = 2$. **C.** $P = 0$. **D.** $P = \log_2(abc)$.

Câu 49: Giá trị biểu thức $\frac{1}{\log_2 2022!} + \frac{1}{\log_3 2022!} + \frac{1}{\log_4 2022!} + \dots + \frac{1}{\log_{2022} 2022!}$ là

- A.** $P = 0$. **B.** $P = 2$. **C.** $P = 1$. **D.** $P = 4$.

Câu 50: Nếu $a^{\frac{\sqrt{3}}{3}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ và $\log_b \frac{3}{4} < \log_b \frac{4}{5}$ thì

- A.** $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ 0 < b < 1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ b > 1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ b < 1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} a > 1 \\ 0 < b < 1 \end{cases}$.

----- HẾT -----