

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ **CUỐI KỲ I** – NĂM HỌC **2022 – 2023**
MÔN TOÁN – KHỐI 12
TRẮC NGHIỆM

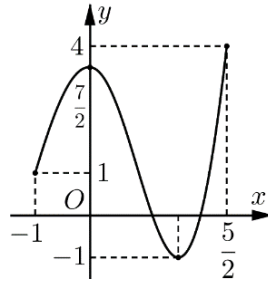
Thời gian làm bài: **90 phút**
 (Không kể thời gian phát đề)



Họ và tên học sinh: Lớp: Mã số:

Mã đề 345

Câu 1: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-1; \frac{5}{2}]$ lần lượt là

- A. -1 và $\frac{5}{2}$. B. -1 và 4 . C. 1 và 4 . D. -1 và $\frac{7}{2}$.

Câu 2: Bất phương trình $\log_2 4x < 4$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. Vô số. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 3: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_3 \frac{3-x}{x+2}$.

- A. $D = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. B. $D = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.
 C. $D = (-2; 3)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $7^{x-1} = 7^{x^2-x-9}$ là

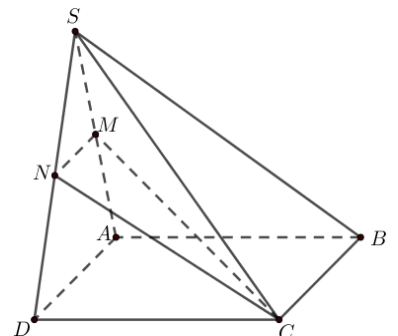
- A. $\{-4; 2\}$. B. $\{-2; 4\}$. C. $\{-2\}$. D. $\{4\}$

Câu 5: Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác vuông cân tại C và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABD) , tam giác ABD là tam giác đều và có cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối của khối tứ diện $ABCD$.

- A. $\frac{a^3 \sqrt{2}}{8}$. B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M và N theo thứ tự là trung điểm của SA và SB . Tỉ số thể tích $\frac{V_{S.MNC}}{V_{S.ABCD}}$ là:

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{8}$.
 C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{8}$.



Câu 7: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 60π . Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. 96π . B. 288π . C. 120π . D. 360π .

Câu 8: Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$. B. $(e^{2x})' = e^{2x}$. C. $(3^x)' = 3^x \ln 3$. D. $(2 \ln x)' = \frac{2}{x}$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
y'		-		-		-	
y	5		4		$+\infty$		$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng là ba.
 B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là $x = 2$ và $x = 3$.
 C. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang là $y = 5$.
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $y = 5$ và $y = 4$.

Câu 10: Cho $a = \log_2 m$ và $A = \log_m 16m$, với $0 < m \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $A = \frac{4+a}{a}$. B. $A = (4-a)a$. C. $A = (4+a)a$. D. $A = \frac{4-a}{a}$.

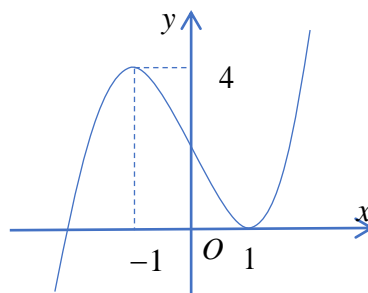
Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} là $f'(x) = (x^2 - 3x)(x^3 - 4x)$, hàm số đã cho có số điểm cực trị là :

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

Câu 12: Với các số thực dương a, b bất kì. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log_b(a)$ B. $\log(ab) = \log a + \log b$.
 C. $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log(a-b)$. D. $\log(ab) = \log(a+b)$.

Câu 13: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?



- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$. B. Giá trị cực đại của hàm số là -1 .
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$. D. Giá trị cực tiểu của hàm số là 0 .

Câu 14: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có tập xác định $D = \mathbb{R}$?

- A. $y = \left(2022 + \frac{1}{x^2}\right)^\pi$. B. $y = (2022 + x)^\pi$. C. $y = (2022 + x^2)^\pi$. D. $y = (2022 + \sqrt{x})^\pi$.

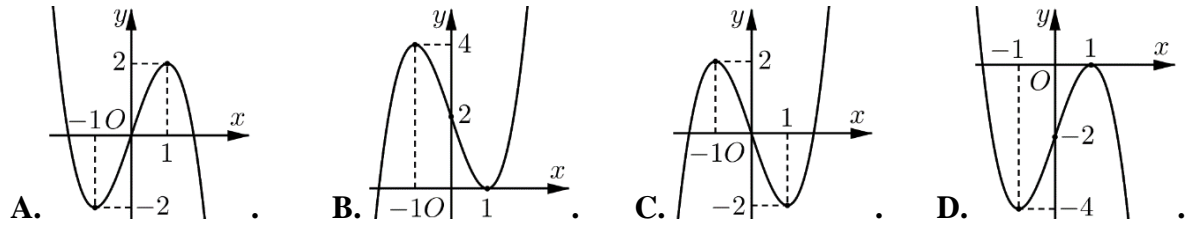
Câu 15: Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng

- A. $18a^3$. B. $9a^3$. C. $3a^3$. D. $6a^3$.

Câu 16: Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $(2-\sqrt{3})^x + (2+\sqrt{3})^x = 4$. Khi đó $x_1^2 - 2x_2^2$ bằng

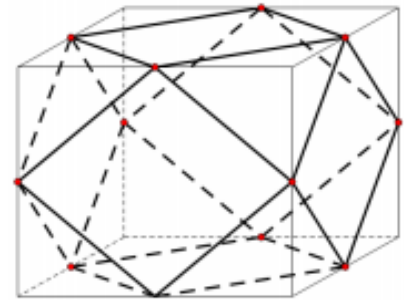
- A. 1. B. 3. C. 2. D. -1.

Câu 17: Đồ thị nào trong các phương án dưới đây là đồ thị của hàm số $f(x) = -x^3 + 3x$?



Câu 18: Người ta nối trung điểm các cạnh của hình hộp chữ nhật rồi cắt bỏ các hình chóp tam giác ở các góc của hình hộp như hình vẽ bên. Hình còn lại là một đa diện có số đỉnh và số cạnh là:

- A. 12 đỉnh, 24 cạnh B. 10 đỉnh, 48 cạnh
C. 10 đỉnh, 24 cạnh D. 12 đỉnh, 20 cạnh



Câu 19: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là:

- A. $S_{tp} = 15\pi$. B. $S_{tp} = 22\pi$. C. $S_{tp} = 24\pi$. D. $S_{tp} = 20\pi$.

Câu 20: Cho a là số thực dương. Viết và rút gọn biểu thức $a^{\frac{11}{2022}} \cdot \sqrt[2022]{a}$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ. Tìm số mũ của biểu thức rút gọn đó.

- A. $\frac{11}{2022^2}$. B. $\frac{2}{337}$. C. $\frac{1}{2022^2}$. D. $\frac{5}{1011}$.

Câu 21: Tính đường kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$

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

Câu 22: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\left(\frac{3}{\pi}\right)^{x^2+2mx+1} \leq \left(\frac{\pi}{3}\right)^{2x-3m}$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m \in (-\infty; -5] \cup [0; +\infty)$. B. $m \in (-5; 0)$.
C. $m \in (-\infty; -5) \cup (0; +\infty)$. D. $m \in [-5; 0]$.

Câu 23: Biết tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}^2 x + 4\log_{\frac{1}{3}} x + 3 \leq 0$ là đoạn $[a; b]$. Giá trị $\frac{b}{a}$ là

- A. $\frac{1}{6}$. B. 9. C. 6. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 24: Cho mặt cầu có diện tích bằng 72π (cm²). Bán kính R của khối cầu bằng:

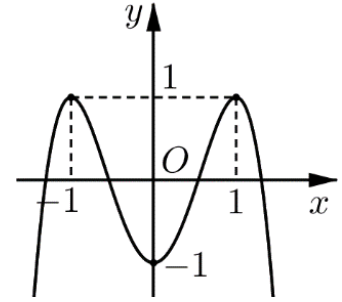
- A. $R = 3$ (cm). B. $R = 3\sqrt{2}$ (cm). C. $R = \sqrt{6}$ (cm). D. $R = 6$ (cm).

Câu 25: Tìm tọa độ giao điểm I của đồ thị hàm số $y = -4x^3 + 3x$ với đường thẳng $y = x - 2$.

- A. $I(1;1)$. B. $I(2;2)$. C. $I(1;-1)$. D. $I(2;1)$.

Câu 26: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

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



Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 28: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{e}\right)^x \leq \left(\frac{1}{e}\right)^2$ là:

- A. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$. C. $\left(0; \frac{1}{2}\right]$. D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 29: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1-x) = 3$.

- A. $x = 3$. B. $x = -7$. C. $x = 5$. D. $x = -5$.

Câu 30: Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy là a . Tính độ dài đường cao của hình trụ đó.

- A. $2a$. B. a . C. $3a$. D. $4a$.

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x)-7}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

Câu 32: Một mặt cầu có thể tích V đi qua đỉnh và đường tròn đáy của một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều. Tỉ số thể tích của khối nón và thể tích khối cầu là:

- A. $\frac{9}{32}$. B. $\frac{23}{9}$. C. $\frac{32}{23}$. D. $\frac{32}{9}$.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Biết $SA = a$, tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 34: Cho hàm số $f(x) = x^3 + (m^2 + 1)x + m^2 - 2$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 2]$ bằng 14

- A. $m = \pm\sqrt{2}$. B. $m = \pm 3$. C. $m = \pm 4$. D. $m = \pm\sqrt{14}$.

Câu 35: Cho khối trụ có đường cao gấp đôi bán kính đáy. Một mặt phẳng qua trục của khối trụ cắt khối trụ theo thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng $16a^2$. Thể tích của khối trụ đã cho tính theo a bằng

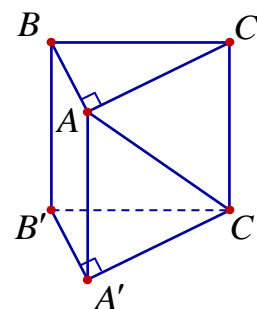
- A. $16\pi a^3$. B. $\frac{32}{3}\pi a^3$. C. $4\pi a^3$. D. $\frac{16}{3}\pi a^3$.

Câu 36: Cho hàm số $y = \frac{2^{x+1} + 1}{2^x - m}$. Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$ là:

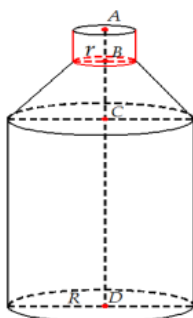
- A. $m \leq \frac{-1}{2}$. B. $m \leq -\frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 2$.
C. $m < -\frac{1}{2}$. D. $-\frac{1}{2} < m \leq \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 2$.

Câu 37: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $3a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , góc giữa AC' và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 30° (tham khảo hình vẽ). Diện tích toàn phần của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

- A. $9\pi(\sqrt{2} + 1)a^2$. B. $9\pi\sqrt{2}a^2$.
C. $9\pi(\sqrt{2} + 2)a^2$. D. $9(3 + \sqrt{2})a^2$.

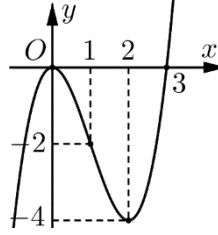


Câu 38: Ông An đặt hàng cho một cơ sở sản xuất chai lọ thủy tinh chất lượng cao X để làm loại chai nước có kích thước phần không gian bên trong của chai như hình vẽ, đáy dưới có bán kính $R = 5\text{cm}$, bán kính cổ chai $r = 2\text{cm}$, $AB = 3\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, $CD = 26\text{cm}$. Tính thể tích V phần không gian bên trong của chai nước.



- A. $V = 464\pi\text{ cm}^3$. B. $V = 740\pi\text{ cm}^3$. C. $V = 490\pi\text{ cm}^3$. D. $V = 412\pi\text{ cm}^3$.

Câu 39: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị như hình vẽ. Dựa vào đồ thị, tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 3m - 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt trong đó có đúng hai nghiệm nhỏ hơn 1.



- A. $\frac{1}{3} < m < \frac{5}{3}$. B. $-2 < m < \frac{4}{3}$. C. $1 < m < \frac{5}{3}$. D. $\frac{1}{3} < m < 1$.

Câu 40: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $y = mx + \frac{1}{x}$ có hai điểm cực trị và tất cả các điểm cực trị đều thuộc hình tròn tâm O , bán kính 5?

- A. 8. B. 6. C. 9. D. 7.

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $4(\log_2 \sqrt{x})^2 - \log_{\frac{1}{2}} x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$.

- A. $m \leq \frac{1}{4}$. B. $-\frac{1}{4} < m < 0$. C. $0 < m < \frac{1}{4}$. D. $0 \leq m < \frac{1}{4}$.

Câu 42: Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác ABC là tam giác cân với $BAC = 120^\circ$, $AB = AC = a$. Hình chiếu của D trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm BC . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ biết thể tích của tứ diện $ABCD$ là $V = \frac{a^3}{16}$.

- A. $R = \frac{a\sqrt{13}}{4}$. B. $R = \frac{\sqrt{91}a}{8}$. C. $R = \frac{13a}{2}$. D. $R = 6a$.

Câu 43: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+1}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'	+		+
y	2	$+\infty$	2
	↗		↘
		$-\infty$	

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $-b^2 + 4 > 0$. B. $b^2 - 3b + 2 < 0$. C. $b^2 - 4 \leq 0$. D. $b^3 - 8 < 0$.

Câu 44: Cho hình nón đỉnh S , đường cao SO , A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho khoảng cách từ O đến (SAB) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ và $SAO = 30^\circ, SAB = 60^\circ$. Độ dài đường sinh của hình nón theo a bằng

- A. $2a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $a\sqrt{5}$.

- Câu 45:** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC cân tại A . Cạnh bên SB lần lượt tạo với mặt phẳng đáy, mặt phẳng trung trực của BC các góc bằng 30° và 45° , khoảng cách từ S đến cạnh BC bằng $2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:
- A. $V_{S.ABC} = \frac{4a^3}{3}$. B. $V_{S.ABC} = a^3$. C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{6}$. D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{2}$.
- Câu 46:** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $g(x) = f(|x|) + 2m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt?
- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3
- Câu 47:** Một người gửi tiết kiệm với lãi suất $8,1\%/năm$ và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi khoảng bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?
- A. 9 năm. B. 8 năm. C. 11 năm. D. 12 năm.
- Câu 48:** Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc $(0;5)$ của tham số m để phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt trong đó có đúng một nghiệm dương?
- A. 2. B. 0. C. 1. D. 3.
- Câu 49:** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có M là trung điểm của $A'A$. Mặt phẳng (BCM) chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành hai khối. Tính tỉ số thể tích (thể tích lớn chia thể tích bé) của hai khối đó.
- A. 4. B. 6. C. 3. D. 5.
- Câu 50:** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx+16}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(0;10)$.
- A. $m \in [0;4)$. B. $m \in (-4;4)$.
 C. $m \in (-\infty; -10] \cup (4; +\infty)$. D. $m \in [-4;0]$.

-----Hết-----

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ **CUỐI KỲ I** – NĂM HỌC **2022 – 2023**
MÔN TOÁN – KHỐI 12
TRẮC NGHIỆM

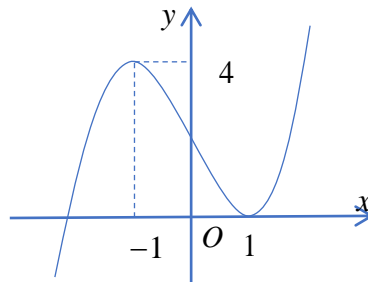
Thời gian làm bài: **90 phút**
 (Không kể thời gian phát đề)



Họ và tên học sinh: Lớp: Mã số:

Mã đề 567

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây sai?



- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$.
- B. Giá trị cực đại của hàm số là -1 .
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
- D. Giá trị cực tiểu của hàm số là 0 .

Câu 2: Bất phương trình $\log_2 4x < 4$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. Vô số.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 3.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x) - 7}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

Câu 4: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 60π . Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. 360π .
- B. 288π .
- C. 120π .
- D. 96π .

Câu 5: Cho mặt cầu có diện tích bằng 72π (cm^2). Bán kính R của khối cầu bằng:

- A. $R = 3$ (cm).
- B. $R = 3\sqrt{2}$ (cm).
- C. $R = 6$ (cm).
- D. $R = \sqrt{6}$ (cm).

Câu 6: Cho khối trụ có đường cao gấp đôi bán kính đáy. Một mặt phẳng qua trục của khối trụ cắt khối trụ theo thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng $16a^2$. Thể tích của khối trụ đã cho tính theo a bằng

- A. $4\pi a^3$.
- B. $16\pi a^3$.
- C. $\frac{16}{3}\pi a^3$.
- D. $\frac{32}{3}\pi a^3$.

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

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
y'		-		-		-	
y	5		4		$+\infty$		$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang là $y = 5$.
- B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $y = 5$ và $y = 4$.
- C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là $x = 2$ và $x = 3$.
- D. Đồ thị hàm số đã cho có tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng là ba.

Câu 8: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có tập xác định $D = \mathbb{R}$?

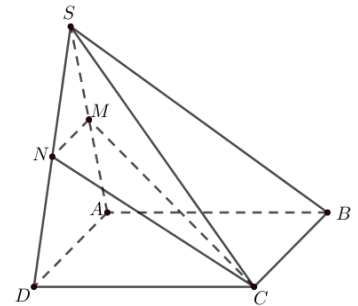
- A. $y = (2022 + x)^\pi$.
- B. $y = (2022 + x^2)^\pi$.
- C. $y = \left(2022 + \frac{1}{x^2}\right)^\pi$.
- D. $y = (2022 + \sqrt{x})^\pi$.

Câu 9: Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $(2 - \sqrt{3})^x + (2 + \sqrt{3})^x = 4$. Khi đó $x_1^2 - 2x_2^2$ bằng

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

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M và N theo thứ tự là trung điểm của SA và SB . Tỉ số thể tích $\frac{V_{S.MNC}}{V_{S.ABCD}}$ là:

- A. $\frac{1}{8}$.
- B. $\frac{3}{4}$.
- C. $\frac{3}{8}$.
- D. $\frac{1}{4}$.



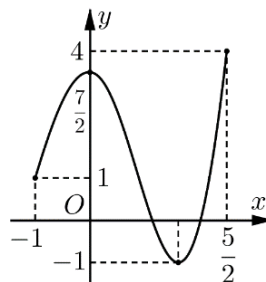
Câu 11: Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy là a . Tính độ dài đường cao của hình trụ đó.

- A. a .
- B. $4a$.
- C. $3a$.
- D. $2a$.

Câu 12: Cho a là số thực dương. Viết và rút gọn biểu thức $a^{\frac{11}{2022}} \cdot \sqrt[2022]{a}$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ. Tìm số mũ của biểu thức rút gọn đó.

- A. $\frac{2}{337}$.
- B. $\frac{5}{1011}$.
- C. $\frac{11}{2022^2}$.
- D. $\frac{1}{2022^2}$.

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



Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số trên đoạn $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$ lần lượt là

- A. -1 và $\frac{5}{2}$.
- B. 1 và 4.
- C. -1 và 4.
- D. -1 và $\frac{7}{2}$.

Câu 14: Tìm tọa độ giao điểm I của đồ thị hàm số $y = -4x^3 + 3x$ với đường thẳng $y = x - 2$.

- A. $I(1; -1)$. B. $I(2; 1)$. C. $I(2; 2)$. D. $I(1; 1)$.

Câu 15: Cho $a = \log_2 m$ và $A = \log_m 16m$, với $0 < m \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $A = (4 - a)a$. B. $A = \frac{4 - a}{a}$. C. $A = (4 + a)a$. D. $A = \frac{4 + a}{a}$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} là $f'(x) = (x^2 - 3x)(x^3 - 4x)$, hàm số đã cho có số điểm cực trị là:

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

Câu 17: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{e}\right)^x \leq \left(\frac{1}{e}\right)^2$ là:

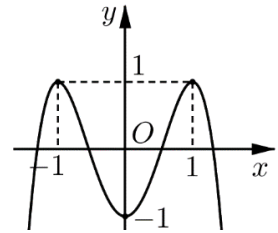
- A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$. B. $\left[0; \frac{1}{2}\right]$. C. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 18: Tập nghiệm của phương trình $7^{x-1} = 7^{x^2-x-9}$ là

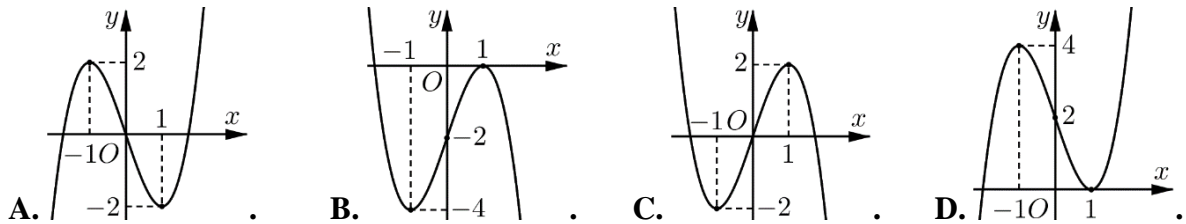
- A. $\{-4; 2\}$. B. $\{-2; 4\}$. C. $\{4\}$ D. $\{-2\}$.

Câu 19: Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

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



Câu 20: Đồ thị nào trong các phương án dưới đây là đồ thị của hàm số $f(x) = -x^3 + 3x$?



Câu 21: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1 - x) = 3$.

- A. $x = 3$. B. $x = -7$. C. $x = -5$. D. $x = 5$.

Câu 22: Cho hàm số $f(x) = x^3 + (m^2 + 1)x + m^2 - 2$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 2]$ bằng 14

- A. $m = \pm 3$. B. $m = \pm\sqrt{14}$. C. $m = \pm\sqrt{2}$. D. $m = \pm 4$.

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 24: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_3 \frac{3-x}{x+2}$.

A. $D = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

B. $D = (-2; 3)$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

D. $D = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Biết $SA = a$, tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

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

C. $V = 2a^3$.

D. $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 26: Tính đường kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$

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

B. $a\sqrt{3}$.

C. $3a$.

D. $6a$.

Câu 27: Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác vuông cân tại C và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABD) , tam giác ABD là tam giác đều và có cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối của khối tứ diện $ABCD$.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 28: Khẳng định nào sau đây sai?

A. $(2\ln x)' = \frac{2}{x}$.

B. $(e^{2x})' = e^{2x}$.

C. $(3^x)' = 3^x \ln 3$.

D. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$.

Câu 29: Biết tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}^2 x + 4\log_{\frac{1}{3}} x + 3 \leq 0$ là đoạn $[a; b]$. Giá trị $\frac{b}{a}$ là

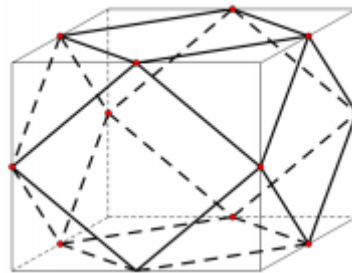
A. $\frac{1}{6}$.

B. 6 .

C. 9 .

D. $\frac{1}{9}$.

Câu 30: Người ta nối trung điểm các cạnh của hình hộp chữ nhật rồi cắt bỏ các hình chóp tam giác ở các góc của hình hộp như hình vẽ bên. Hình còn lại là một đa diện có số đỉnh và số cạnh là:



A. 10 đỉnh, 24 cạnh

B. 10 đỉnh, 48 cạnh

C. 12 đỉnh, 24 cạnh

D. 12 đỉnh, 20 cạnh

Câu 31: Với các số thực dương a, b bất kì. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\log(ab) = \log(a+b)$.

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

C. $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log(a-b)$.

D. $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log_b(a)$

Câu 32: Một mặt cầu có thể tích V đi qua đỉnh và đường tròn đáy của một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều. Tỷ số thể tích của khối nón và thể tích khối cầu là:

A. $\frac{32}{9}$.

B. $\frac{9}{32}$.

C. $\frac{32}{23}$.

D. $\frac{23}{9}$.

- Câu 33:** Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là:
A. $S_{tp} = 24\pi$. **B.** $S_{tp} = 20\pi$. **C.** $S_{tp} = 22\pi$. **D.** $S_{tp} = 15\pi$.
- Câu 34:** Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng
A. $6a^3$. **B.** $18a^3$. **C.** $3a^3$. **D.** $9a^3$.
- Câu 35:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\left(\frac{3}{\pi}\right)^{x^2+2mx+1} \leq \left(\frac{\pi}{3}\right)^{2x-3m}$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.
A. $m \in (-5; 0)$. **B.** $m \in [-5; 0]$.
C. $m \in (-\infty; -5) \cup (0; +\infty)$. **D.** $m \in (-\infty; -5] \cup [0; +\infty)$.
- Câu 36:** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $g(x) = f(|x|) + 2m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt?
A. 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 1
- Câu 37:** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC cân tại A . Cạnh bên SB lần lượt tạo với mặt phẳng đáy, mặt phẳng trung trực của BC các góc bằng 30° và 45° , khoảng cách từ S đến cạnh BC bằng $2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:
A. $V_{S.ABC} = \frac{4a^3}{3}$. **B.** $V_{S.ABC} = a^3$. **C.** $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{2}$. **D.** $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{6}$.
- Câu 38:** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx+16}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(0; 10)$.
A. $m \in (-4; 4)$. **B.** $m \in [0; 4)$.
C. $m \in (-\infty; -10] \cup (4; +\infty)$. **D.** $m \in [-4; 0]$.
- Câu 39:** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có M là trung điểm của $A'A$. Mặt phẳng (BCM) chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành hai khối. Tính tỉ số thể tích (thể tích lớn chia thể tích bé) của hai khối đó.
A. 4. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 5.
- Câu 40:** Cho hàm số $y = \frac{2^{x+1}+1}{2^x-m}$. Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$ là:
A. $-\frac{1}{2} < m \leq \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 2$. **B.** $m < -\frac{1}{2}$.
C. $m \leq -\frac{1}{2}$. **D.** $m \leq -\frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 2$.
- Câu 41:** Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác ABC là tam giác cân với $BAC = 120^\circ$, $AB = AC = a$. Hình chiếu của D trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm BC . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ biết thể tích của tứ diện $ABCD$ là $V = \frac{a^3}{16}$.
A. $R = \frac{\sqrt{91}a}{8}$. **B.** $R = 6a$. **C.** $R = \frac{13a}{2}$. **D.** $R = \frac{a\sqrt{13}}{4}$.

Câu 42: Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc $(0;5)$ của tham số m để phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt trong đó có đúng một nghiệm dương?

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

Câu 43: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $4(\log_2 \sqrt{x})^2 - \log_{\frac{1}{2}} x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$.

A. $0 \leq m < \frac{1}{4}$. B. $m \leq \frac{1}{4}$. C. $0 < m < \frac{1}{4}$. D. $-\frac{1}{4} < m < 0$.

Câu 44: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+1}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'		+			+
y		↗ $+\infty$		↘ $-\infty$	
		↘ 2		↗ 2	

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $-b^2 + 4 > 0$. B. $b^3 - 8 < 0$. C. $b^2 - 3b + 2 < 0$. D. $b^2 - 4 \leq 0$.

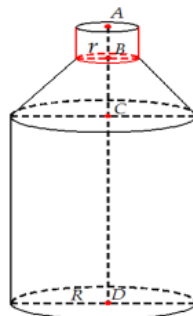
Câu 45: Cho hình nón đỉnh S , đường cao SO , A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho khoảng cách từ O đến (SAB) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ và $\angle SAO = 30^\circ, \angle SAB = 60^\circ$. Độ dài đường sinh của hình nón theo a bằng

A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{5}$. D. $2a\sqrt{3}$.

Câu 46: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $y = mx + \frac{1}{x}$ có hai điểm cực trị và tất cả các điểm cực trị đều thuộc hình tròn tâm O , bán kính 5?

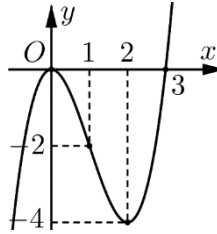
A. 6. B. 7. C. 9. D. 8.

Câu 47: Ông An đặt hàng cho một cơ sở sản xuất chai lọ thủy tinh chất lượng cao X để làm loại chai nước có kích thước phần không gian bên trong của chai như hình vẽ, đáy dưới có bán kính $R = 5\text{ cm}$, bán kính cổ chai $r = 2\text{ cm}$, $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 6\text{ cm}$, $CD = 26\text{ cm}$. Tính thể tích V phần không gian bên trong của chai nước.



A. $V = 490\pi \text{ cm}^3$. B. $V = 464\pi \text{ cm}^3$. C. $V = 740\pi \text{ cm}^3$. D. $V = 412\pi \text{ cm}^3$.

Câu 48: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị như hình vẽ. Dựa vào đồ thị, tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 3m - 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt trong đó có đúng hai nghiệm nhỏ hơn 1.

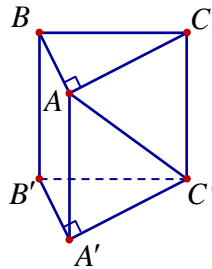


- A. $\frac{1}{3} < m < \frac{5}{3}$. B. $1 < m < \frac{5}{3}$. C. $\frac{1}{3} < m < 1$. D. $-2 < m < \frac{4}{3}$.

Câu 49: Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,1%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi khoảng bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

- A. 11 năm. B. 8 năm. C. 12 năm. D. 9 năm.

Câu 50: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $3a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , góc giữa AC' và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 30° (tham khảo hình vẽ). Diện tích toàn phần của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:



- A. $9\pi\sqrt{2}a^2$. B. $9\pi(\sqrt{2}+1)a^2$. C. $9\pi(\sqrt{2}+2)a^2$. D. $9(3+\sqrt{2})a^2$.

-----Hết-----

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I – NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN TOÁN – KHỐI 12
TRẮC NGHIỆM
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)
 ★★★★★

Họ và tên học sinh: Lớp: Mã số:

Mã đề 789

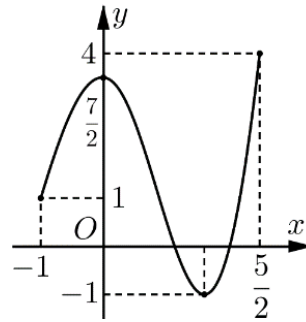
Câu 1: Bất phương trình $\log_2 4x < 4$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 3. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 2: Tìm tọa độ giao điểm I của đồ thị hàm số $y = -4x^3 + 3x$ với đường thẳng $y = x - 2$.

- A. $I(1;1)$. B. $I(2;2)$. C. $I(1;-1)$. D. $I(2;1)$.

Câu 3: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số trên đoạn $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$ lần lượt là

- A. -1 và $\frac{5}{2}$. B. -1 và $\frac{7}{2}$. C. 1 và 4 . D. -1 và 4 .

Câu 4: Cho $a = \log_2 m$ và $A = \log_m 16m$, với $0 < m \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $A = \frac{4+a}{a}$. B. $A = (4-a)a$. C. $A = \frac{4-a}{a}$. D. $A = (4+a)a$.

Câu 5: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$. B. $(3^x)' = 3^x \ln 3$. C. $(2 \ln x)' = \frac{2}{x}$. D. $(e^{2x})' = e^{2x}$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

\swarrow \searrow \swarrow \searrow
 $+\infty$ $+\infty$ $-\infty$ $-\infty$

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x)-7}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

Câu 7: Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $(2 - \sqrt{3})^x + (2 + \sqrt{3})^x = 4$. Khi đó $x_1^2 - 2x_2^2$ bằng

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

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Biết $SA = a$, tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

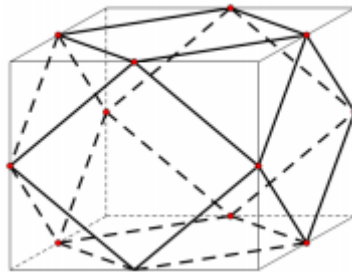
Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
y'		-		-		-	
y	5		4		$+\infty$		$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng là ba.
 B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là $x = 2$ và $x = 3$.
 C. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang là $y = 5$.
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $y = 5$ và $y = 4$.

Câu 10: Người ta nối trung điểm các cạnh của hình hộp chữ nhật rồi cắt bỏ các hình chóp tam giác ở các góc của hình hộp như hình vẽ bên. Hình còn lại là một đa diện có số đỉnh và số cạnh là:



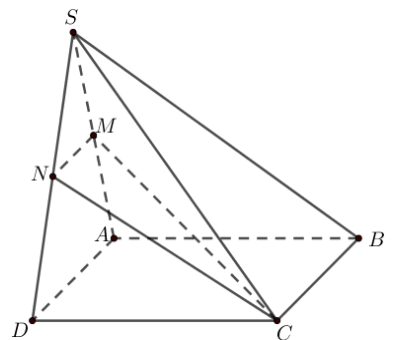
- A. 10 đỉnh, 48 cạnh B. 12 đỉnh, 20 cạnh C. 10 đỉnh, 24 cạnh D. 12 đỉnh, 24 cạnh

Câu 11: Cho a là số thực dương. Viết và rút gọn biểu thức $a^{\frac{11}{2022}} \cdot \sqrt[2022]{a}$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ. Tìm số mũ của biểu thức rút gọn đó.

- A. $\frac{2}{337}$. B. $\frac{11}{2022^2}$. C. $\frac{1}{2022^2}$. D. $\frac{5}{1011}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M và N theo thứ tự là trung điểm của SA và SB . Tỉ số thể tích $\frac{V_{S.MNC}}{V_{S.ABCD}}$ là:

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{8}$.
 C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.



Câu 13: Tập nghiệm của phương trình $7^{x-1} = 7^{x^2-x-9}$ là

- A. $\{-2\}$. B. $\{-2;4\}$. C. $\{4\}$ D. $\{-4;2\}$.

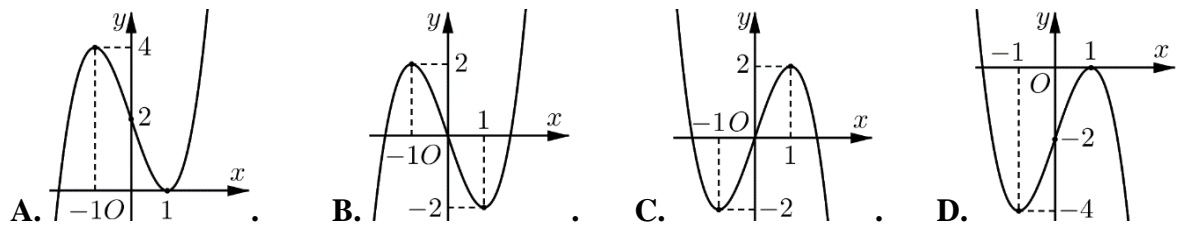
Câu 14: Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy là a . Tính độ dài đường cao của hình trụ đó.

- A. $2a$. B. a . C. $3a$. D. $4a$.

Câu 15: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1-x) = 3$.

- A. $x = -7$. B. $x = 3$. C. $x = -5$. D. $x = 5$.

Câu 16: Đồ thị nào trong các phương án dưới đây là đồ thị của hàm số $f(x) = -x^3 + 3x$?



Câu 17: Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng

- A. $18a^3$. B. $6a^3$. C. $3a^3$. D. $9a^3$.

Câu 18: Biết tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}^2 x + 4\log_{\frac{1}{3}} x + 3 \leq 0$ là đoạn $[a; b]$. Giá trị $\frac{b}{a}$ là

- A. 9. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{9}$. D. 6.

Câu 19: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_3 \frac{3-x}{x+2}$.

- A. $D = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. B. $D = (-2; 3)$.
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$. D. $D = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.

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

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

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

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

Câu 21: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là:

- A. $S_{tp} = 22\pi$. B. $S_{tp} = 15\pi$. C. $S_{tp} = 20\pi$. D. $S_{tp} = 24\pi$.

Câu 22: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 60π . Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. 288π . B. 120π . C. 96π . D. 360π .

Câu 23: Với các số thực dương a, b bất kì. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log(a-b)$. B. $\log(ab) = \log(a+b)$.

C. $\log(ab) = \log a + \log b$.

D. $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log_b(a)$

Câu 24: Một mặt cầu có thể tích V đi qua đỉnh và đường tròn đáy của một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều. Tỷ số thể tích của khối nón và thể tích khối cầu là:

- A. $\frac{32}{9}$. B. $\frac{32}{23}$. C. $\frac{9}{32}$. D. $\frac{23}{9}$.

Câu 25: Cho hàm số $f(x) = x^3 + (m^2 + 1)x + m^2 - 2$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 2]$ bằng 14

- A. $m = \pm\sqrt{14}$. B. $m = \pm 3$. C. $m = \pm\sqrt{2}$. D. $m = \pm 4$.

Câu 26: Cho khối trụ có đường cao gấp đôi bán kính đáy. Một mặt phẳng qua trục của khối trụ cắt khối trụ theo thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng $16a^2$. Thể tích của khối trụ đã cho tính theo a bằng

- A. $\frac{16}{3}\pi a^3$. B. $16\pi a^3$. C. $4\pi a^3$. D. $\frac{32}{3}\pi a^3$.

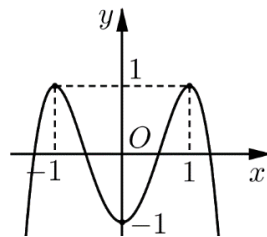
Câu 27: Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác vuông cân tại C và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABD) , tam giác ABD là tam giác đều và có cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối của khối tứ diện $ABCD$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 28: Tính đường kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$

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

Câu 29: Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

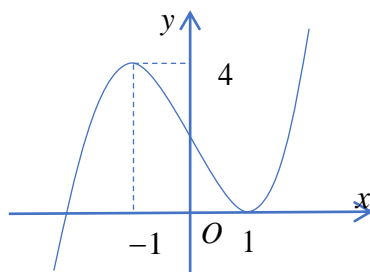


- A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$ B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$. C. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. D. $y = -2x^4 + 4x^2 - 1$.

Câu 30: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có tập xác định $D = \mathbb{R}$?

- A. $y = \left(2022 + \frac{1}{x^2}\right)^\pi$. B. $y = (2022 + x)^\pi$. C. $y = (2022 + x^2)^\pi$. D. $y = (2022 + \sqrt{x})^\pi$.

Câu 31: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây sai?



- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$. B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
 C. Giá trị cực đại của hàm số là -1 . D. Giá trị cực tiểu của hàm số là 0 .

Câu 32: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{e}\right)^x \leq \left(\frac{1}{e}\right)^2$ là:

- A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$. C. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. $\left(0; \frac{1}{2}\right]$.

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} là $f'(x) = (x^2 - 3x)(x^3 - 4x)$, hàm số đã cho có số điểm cực trị là :

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

Câu 34: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\left(\frac{3}{\pi}\right)^{x^2+2mx+1} \leq \left(\frac{\pi}{3}\right)^{2x-3m}$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m \in (-\infty; -5] \cup [0; +\infty)$. B. $m \in (-5; 0)$.
 C. $m \in [-5; 0]$. D. $m \in (-\infty; -5) \cup (0; +\infty)$.

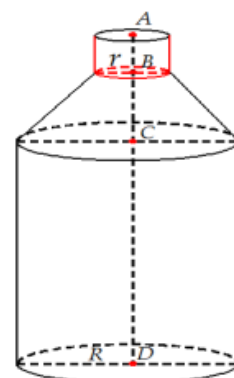
Câu 35: Cho mặt cầu có diện tích bằng 72π (cm²). Bán kính R của khối cầu bằng:

- A. $R = \sqrt{6}$ (cm). B. $R = 3$ (cm). C. $R = 3\sqrt{2}$ (cm). D. $R = 6$ (cm).

Câu 36: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $4(\log_2 \sqrt{x})^2 - \log_{\frac{1}{2}} x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0; 1)$.

- A. $0 < m < \frac{1}{4}$. B. $0 \leq m < \frac{1}{4}$. C. $m \leq \frac{1}{4}$. D. $-\frac{1}{4} < m < 0$.

Câu 37: Ông An đặt hàng cho một cơ sở sản xuất chai lọ thủy tinh chất lượng cao X để làm loại chai nước có kích thước phần không gian bên trong của chai như hình vẽ, đáy dưới có bán kính $R = 5$ cm, bán kính cổ chai $r = 2$ cm, $AB = 3$ cm, $BC = 6$ cm, $CD = 26$ cm. Tính thể tích V phần không gian bên trong của chai nước.



- A. $V = 490\pi$ cm³. B. $V = 412\pi$ cm³.
 C. $V = 740\pi$ cm³. D. $V = 464\pi$ cm³.

Câu 38: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $y = mx + \frac{1}{x}$ có hai điểm cực trị và tất cả các điểm cực trị đều thuộc hình tròn tâm O , bán kính 5?

A. 6.

B. 7.

C. 9.

D. 8.

Câu 39: Cho hàm số $y = \frac{2^{x+1} + 1}{2^x - m}$. Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$ là:

A. $m < -\frac{1}{2}$.

B. $m \leq -\frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 2$.

C. $-\frac{1}{2} < m \leq \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 2$.

D. $m \leq \frac{-1}{2}$.

Câu 40: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx + 16}{x + m}$ nghịch biến trên khoảng $(0; 10)$.

A. $m \in (-\infty; -10] \cup (4; +\infty)$.

B. $m \in [-4; 0]$.

C. $m \in (-4; 4)$.

D. $m \in [0; 4)$.

Câu 41: Cho hình nón đỉnh S , đường cao SO , A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho khoảng cách từ O đến (SAB) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ và $\angle SAO = 30^\circ, \angle SAB = 60^\circ$. Độ dài đường sinh của hình nón theo a bằng

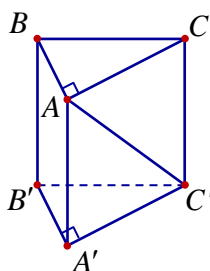
A. $2a\sqrt{3}$.

B. $a\sqrt{3}$.

C. $a\sqrt{2}$.

D. $a\sqrt{5}$.

Câu 42: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $3a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , góc giữa AC' và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 30° (tham khảo hình vẽ). Diện tích toàn phần của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:



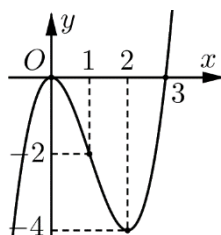
A. $9(3 + \sqrt{2})a^2$.

B. $9\pi\sqrt{2}a^2$.

C. $9\pi(\sqrt{2} + 2)a^2$.

D. $9\pi(\sqrt{2} + 1)a^2$.

Câu 43: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị như hình vẽ. Dựa vào đồ thị, tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 3m - 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt trong đó có đúng hai nghiệm nhỏ hơn 1.



A. $-2 < m < \frac{4}{3}$.

B. $1 < m < \frac{5}{3}$.

C. $\frac{1}{3} < m < \frac{5}{3}$.

D. $\frac{1}{3} < m < 1$.

Câu 44: Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,1%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi khoảng bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

A. 11 năm.

B. 12 năm.

C. 9 năm.

D. 8 năm.

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC cân tại A . Cạnh bên SB lần lượt tạo với mặt phẳng đáy, mặt phẳng trung trực của BC các góc bằng 30° và 45° , khoảng cách từ S đến cạnh BC bằng $2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $V_{S.ABC} = a^3$. B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{6}$. C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{2}$. D. $V_{S.ABC} = \frac{4a^3}{3}$.

Câu 46: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $g(x) = f(|x|) + 2m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt?

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

Câu 47: Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác ABC là tam giác cân với $BAC = 120^\circ$, $AB = AC = a$. Hình chiếu của D trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm BC . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại

tiếp tứ diện $ABCD$ biết thể tích của tứ diện $ABCD$ là $V = \frac{a^3}{16}$.

- A. $R = 6a$. B. $R = \frac{a\sqrt{13}}{4}$. C. $R = \frac{\sqrt{91}a}{8}$. D. $R = \frac{13a}{2}$.

Câu 48: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có M là trung điểm của $A'A$. Mặt phẳng (BCM) chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành hai khối. Tính tỉ số thể tích (thể tích lớn chia thể tích bé) của hai khối đó.

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 49: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+1}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'		+			+
y		↗ $+\infty$		↘ $-\infty$	
		2			2

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $-b^2 + 4 > 0$. B. $b^3 - 8 < 0$. C. $b^2 - 4 \leq 0$. D. $b^2 - 3b + 2 < 0$.

Câu 50: Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc $(0;5)$ của tham số m để phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt trong đó có đúng một nghiệm dương?

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

-----Hết-----

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I – NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN TOÁN – KHỐI 12
TRẮC NGHIỆM

Thời gian làm bài: 90 phút
 (Không kể thời gian phát đề)



Họ và tên học sinh: Lớp: Mã số:

Mã đề 123

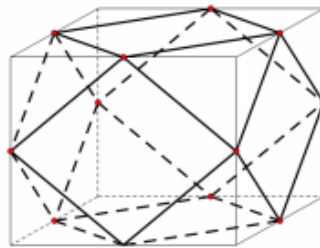
Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
y'		-		-		-	
y	5		4		$+\infty$		$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận ngang là $y = 5$.
- B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là $x = 2$ và $x = 3$.
- C. Đồ thị hàm số đã cho có tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng là ba.
- D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $y = 5$ và $y = 4$.

Câu 2: Người ta nối trung điểm các cạnh của hình hộp chữ nhật rồi cắt bỏ các hình chóp tam giác ở các góc của hình hộp như hình vẽ bên. Hình còn lại là một đa diện có số đỉnh và số cạnh là:



- A. 10 đỉnh, 24 cạnh
- B. 10 đỉnh, 48 cạnh
- C. 12 đỉnh, 24 cạnh
- D. 12 đỉnh, 20 cạnh

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 4: Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $(2 - \sqrt{3})^x + (2 + \sqrt{3})^x = 4$. Khi đó $x_1^2 - 2x_2^2$ bằng

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

Câu 5: Tính đường kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$

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

Câu 6: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có tập xác định $D = \mathbb{R}$?

- A. $y = (2022 + x^2)^\pi$. B. $y = (2022 + \sqrt{x})^\pi$. C. $y = \left(2022 + \frac{1}{x^2}\right)^\pi$. D. $y = (2022 + x)^\pi$.

Câu 7: Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$. B. $(e^{2x})' = e^{2x}$. C. $(2 \ln x)' = \frac{2}{x}$. D. $(3^x)' = 3^x \ln 3$.

Câu 8: Cho khối trụ có đường cao gấp đôi bán kính đáy. Một mặt phẳng qua trục của khối trụ cắt khối trụ theo thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng $16a^2$. Thể tích của khối trụ đã cho tính theo a bằng

- A. $\frac{16}{3} \pi a^3$. B. $16 \pi a^3$. C. $\frac{32}{3} \pi a^3$. D. $4 \pi a^3$.

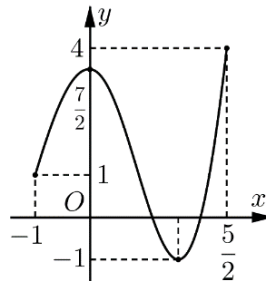
Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $7^{x-1} = 7^{x^2-x-9}$ là

- A. $\{-2\}$. B. $\{4\}$. C. $\{-4; 2\}$. D. $\{-2; 4\}$.

Câu 10: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 60π . Thể tích khối nón đã cho bằng

- A. 120π . B. 360π . C. 288π . D. 96π .

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

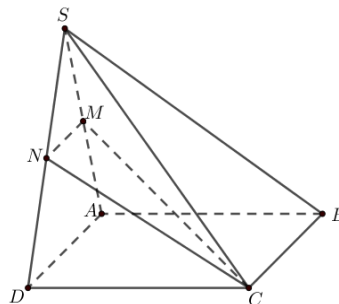


Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số trên đoạn $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$ lần lượt là

- A. -1 và $\frac{7}{2}$. B. 1 và 4 . C. -1 và $\frac{5}{2}$. D. -1 và 4 .

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M và N theo thứ tự là trung điểm của

SA và SB . Tỉ số thể tích $\frac{V_{S.MNC}}{V_{S.ABCD}}$ là:

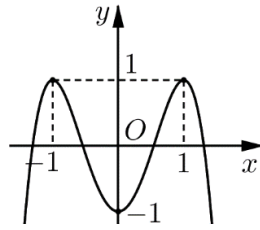


- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 13: Cho $a = \log_2 m$ và $A = \log_m 16m$, với $0 < m \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $A = \frac{4+a}{a}$. B. $A = (4+a)a$. C. $A = \frac{4-a}{a}$. D. $A = (4-a)a$.

Câu 14: Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 15: Cho hàm số $f(x) = x^3 + (m^2 + 1)x + m^2 - 2$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 2]$ bằng 14

- A. $m = \pm\sqrt{14}$. B. $m = \pm 3$. C. $m = \pm\sqrt{2}$. D. $m = \pm 4$.

Câu 16: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là:

- A. $S_{tp} = 15\pi$. B. $S_{tp} = 20\pi$. C. $S_{tp} = 24\pi$. D. $S_{tp} = 22\pi$.

Câu 17: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{e}\right)^x \leq \left(\frac{1}{e}\right)^2$ là:

- A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$. B. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(0; \frac{1}{2}\right]$. D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 18: Cho mặt cầu có diện tích bằng 72π (cm²). Bán kính R của khối cầu bằng:

- A. $R = 3\sqrt{2}$ (cm). B. $R = 6$ (cm). C. $R = 3$ (cm). D. $R = \sqrt{6}$ (cm).

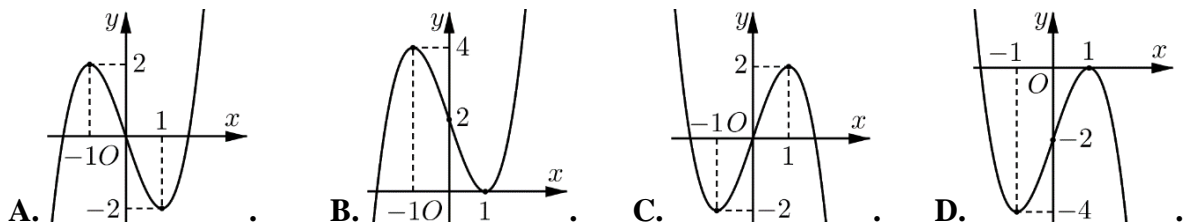
Câu 19: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) . Biết $SA = a$, tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 20: Một mặt cầu có thể tích V đi qua đỉnh và đường tròn đáy của một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều. Tỉ số thể tích của khối nón và thể tích khối cầu là:

- A. $\frac{9}{32}$. B. $\frac{32}{23}$. C. $\frac{23}{9}$. D. $\frac{32}{9}$.

Câu 21: Đồ thị nào trong các phương án dưới đây là đồ thị của hàm số $f(x) = -x^3 + 3x$?



Câu 22: Bất phương trình $\log_2 4x < 4$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 2. B. Vô số. C. 3. D. 1.

Câu 23: Biết tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}^2 x + 4\log_{\frac{1}{3}} x + 3 \leq 0$ là đoạn $[a; b]$. Giá trị $\frac{b}{a}$ là

- A. $\frac{1}{9}$. B. $\frac{1}{6}$. C. 9. D. 6.

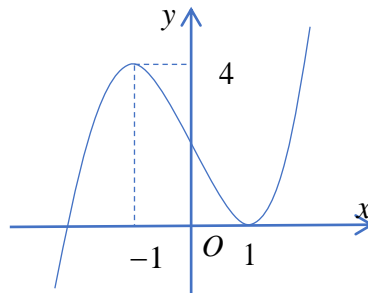
Câu 24: Cho a là số thực dương. Viết và rút gọn biểu thức $a^{\frac{11}{2022}} \cdot \sqrt[2022]{a}$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ. Tìm số mũ của biểu thức rút gọn đó.

- A. $\frac{5}{1011}$. B. $\frac{11}{2022^2}$. C. $\frac{2}{337}$. D. $\frac{1}{2022^2}$.

Câu 25: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\left(\frac{3}{\pi}\right)^{x^2+2mx+1} \leq \left(\frac{\pi}{3}\right)^{2x-3m}$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m \in (-5; 0)$. B. $m \in (-\infty; -5] \cup [0; +\infty)$.
C. $m \in [-5; 0]$. D. $m \in (-\infty; -5) \cup (0; +\infty)$.

Câu 26: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây sai?



- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$. B. Giá trị cực đại của hàm số là -1 .
C. Giá trị cực tiểu của hàm số là 0 . D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$.

Câu 27: Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác vuông cân tại C và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABD) , tam giác ABD là tam giác đều và có cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối của khối tứ diện $ABCD$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 28: Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng

- A. $18a^3$. B. $9a^3$. C. $3a^3$. D. $6a^3$.

Câu 29: Với các số thực dương a, b bất kì. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log_b(a)$ B. $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log(a-b)$.
C. $\log(ab) = \log(a+b)$. D. $\log(ab) = \log a + \log b$.

Câu 30: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_3 \frac{3-x}{x+2}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$. B. $D = (-2; 3)$.
C. $D = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$. D. $D = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

Câu 31: Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng $4\pi a^2$ và bán kính đáy là a . Tính độ dài đường cao của hình trụ đó.

- A. $2a$. B. $3a$. C. $4a$. D. a .

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} là $f'(x) = (x^2 - 3x)(x^3 - 4x)$, hàm số đã cho có số điểm cực trị là:

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

Câu 33: Tìm tọa độ giao điểm I của đồ thị hàm số $y = -4x^3 + 3x$ với đường thẳng $y = x - 2$.

- A. $I(2;2)$. B. $I(2;1)$. C. $I(1;-1)$. D. $I(1;1)$.

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x) - 7}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

Câu 35: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(1-x) = 3$.

- A. $x = 3$. B. $x = -7$. C. $x = -5$. D. $x = 5$.

Câu 36: Cho hình nón đỉnh S , đường cao SO , A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho khoảng cách từ O đến (SAB) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ và $\angle SAO = 30^\circ, \angle SAB = 60^\circ$. Độ dài đường sinh của hình nón theo a bằng

- A. $a\sqrt{5}$. B. $2a\sqrt{3}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $a\sqrt{2}$.

Câu 37: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $4(\log_2 \sqrt{x})^2 - \log_{\frac{1}{2}} x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$.

- A. $m \leq \frac{1}{4}$. B. $0 < m < \frac{1}{4}$. C. $0 \leq m < \frac{1}{4}$. D. $-\frac{1}{4} < m < 0$.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC cân tại A . Cạnh bên SB lần lượt tạo với mặt phẳng đáy, mặt phẳng trung trực của BC các góc bằng 30° và 45° , khoảng cách từ S đến cạnh BC bằng $2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $V_{S.ABC} = \frac{4a^3}{3}$. B. $V_{S.ABC} = a^3$. C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{2}$. D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{6}$.

Câu 39: Cho hàm số $y = \frac{2^{x+1} + 1}{2^x - m}$. Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$ là:

- A. $m \leq -\frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 2$. B. $-\frac{1}{2} < m \leq \frac{1}{2}$ hoặc $m \geq 2$.
 C. $m < -\frac{1}{2}$. D. $m \leq \frac{-1}{2}$.

Câu 40: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $g(x) = f(|x|) + 2m$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt?

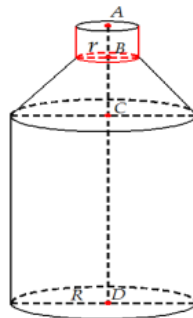
- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx + 16}{x + m}$ nghịch biến trên khoảng $(0; 10)$.

- A. $m \in (-\infty; -10] \cup (4; +\infty)$. B. $m \in [0; 4)$.

- C. $m \in [-4; 0]$. D. $m \in (-4; 4)$.

Câu 42: Ông An đặt hàng cho một cơ sở sản xuất chai lọ thủy tinh chất lượng cao X để làm loại chai nước có kích thước phần không gian bên trong của chai như hình vẽ, đáy dưới có bán kính $R = 5\text{ cm}$, bán kính cổ chai $r = 2\text{ cm}$, $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 6\text{ cm}$, $CD = 26\text{ cm}$. Tính thể tích V phần không gian bên trong của chai nước.



- A. $V = 412\pi\text{ cm}^3$. B. $V = 490\pi\text{ cm}^3$. C. $V = 464\pi\text{ cm}^3$. D. $V = 740\pi\text{ cm}^3$.

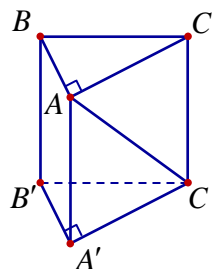
Câu 43: Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,1%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi khoảng bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

- A. 8 năm. B. 11 năm. C. 9 năm. D. 12 năm.

Câu 44: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có M là trung điểm của $A'A$. Mặt phẳng (BCM) chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành hai khối. Tính tỉ số thể tích (thể tích lớn chia thể tích bé) của hai khối đó.

- A. 6. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 45: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $3a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , góc giữa AC' và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 30° (tham khảo hình vẽ). Diện tích toàn phần của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

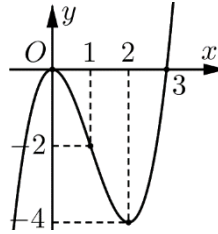


- A. $9(3 + \sqrt{2})a^2$. B. $9\pi\sqrt{2}a^2$. C. $9\pi(\sqrt{2} + 1)a^2$. D. $9\pi(\sqrt{2} + 2)a^2$.

Câu 46: Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc $(0; 5)$ của tham số m để phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt trong đó có đúng một nghiệm dương?

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

Câu 47: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị như hình vẽ. Dựa vào đồ thị, tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 3m - 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt trong đó có đúng hai nghiệm nhỏ hơn 1.



- A. $1 < m < \frac{5}{3}$. B. $\frac{1}{3} < m < \frac{5}{3}$. C. $\frac{1}{3} < m < 1$. D. $-2 < m < \frac{4}{3}$.

Câu 48: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $y = mx + \frac{1}{x}$ có hai điểm cực trị và tất cả các điểm cực trị đều thuộc hình tròn tâm O , bán kính 5?

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 9.

Câu 49: Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác ABC là tam giác cân với $BAC = 120^\circ$, $AB = AC = a$. Hình chiếu của D trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm BC . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ biết thể tích của tứ diện $ABCD$ là $V = \frac{a^3}{16}$.

- A. $R = \frac{13a}{2}$. B. $R = \frac{\sqrt{91}a}{8}$. C. $R = 6a$. D. $R = \frac{a\sqrt{13}}{4}$.

Câu 50: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+1}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'		+			+
y		↗ $+\infty$		↘ $-\infty$	
		2			2

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $b^3 - 8 < 0$. B. $b^2 - 3b + 2 < 0$. C. $-b^2 + 4 > 0$. D. $b^2 - 4 \leq 0$.

-----Hết-----

Đáp án TOÁN 12

Đề 123	Đề 345	Đề 567	Đề 789
1. D	1. B	1. B	1. A
2. C	2. C	2. D	2. C
3. D	3. C	3. A	3. D
4. D	4. B	4. D	4. A
5. D	5. C	5. B	5. D
6. A	6. B	6. B	6. A
7. B	7. A	7. B	7. B
8. B	8. B	8. B	8. D
9. D	9. D	9. B	9. D
10. D	10. A	10. A	10. D
11. D	11. A	11. D	11. A
12. B	12. B	12. A	12. C
13. A	13. B	13. C	13. B
14. C	14. C	14. A	14. A
15. D	15. B	15. D	15. A
16. C	16. D	16. A	16. C
17. C	17. A	17. B	17. D
18. A	18. A	18. B	18. A
19. A	19. C	19. A	19. B
20. A	20. B	20. C	20. A
21. C	21. B	21. B	21. D
22. C	22. D	22. D	22. C
23. C	23. B	23. C	23. C
24. C	24. B	24. B	24. C
25. C	25. C	25. A	25. D
26. B	26. D	26. C	26. B
27. A	27. B	27. B	27. C
28. B	28. C	28. B	28. C
29. D	29. B	29. C	29. A
30. B	30. A	30. C	30. C
31. A	31. C	31. B	31. C
32. B	32. A	32. B	32. D
33. C	33. D	33. A	33. C
34. C	34. C	34. D	34. C
35. B	35. A	35. B	35. C
36. D	36. C	36. D	36. A
37. B	37. A	37. A	37. C
38. A	38. B	38. B	38. A
39. C	39. D	39. D	39. A
40. C	40. B	40. B	40. D
41. B	41. C	41. A	41. C
42. D	42. B	42. A	42. D

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 – NĂM HỌC 2022 – 2023

TOÁN 12

STT	CHỦ ĐỀ & ĐẶC TẢ - GỢI Ý	MỨC ĐỘ				TỔNG	
		NB	TH	VD	VDC		
1.1	Tính đơn điệu của hàm số: <ul style="list-style-type: none"> - Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số biết bảng biến thiên hoặc đồ thị của hàm số. - Tìm điều kiện của tham số để hàm số đồng biến, nghịch biến trên một khoảng. 	1		1		2	15
1.2	Cực trị của đồ thị hàm số: <ul style="list-style-type: none"> - Tìm điểm cực đại (hoặc cực tiểu, hoặc giá trị cực trị) của hàm số biết đồ thị hoặc bảng biến thiên hàm số. - Tìm số điểm cực trị của hàm số biết biểu thức của đạo hàm. - Tìm điều kiện của tham số để hàm số có cực trị thỏa mãn điều kiện cho trước. 	1	1		1	3	
1.3	GTLN, GTNN của hàm số: <ul style="list-style-type: none"> - Tìm GTLN, GTNN của hàm số biết đồ thị (hoặc bảng biến thiên) của hàm số. - Tìm tham số để GTLN, GTNN của hàm số thỏa điều kiện ... - Bài toán thực tế. 	1	1			2	
1.4	Tiếp cận của đồ thị hàm số: <ul style="list-style-type: none"> - Tìm đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang, số đường tiệm cận của thị hàm số. 	1				1	
1.5	Tương giao hai đồ thị <ul style="list-style-type: none"> - Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hai hàm số biết công thức của các hàm số. - Tìm số nghiệm của phương trình biết đồ thị hoặc BBT của hàm số - Tìm điều kiện của tham số. 	1	1	1	1	4	
1.6	Đồ thị hàm số: (hàm số bậc 3.bậc 4, hữu tỉ bậc nhất/bậc nhất) <ul style="list-style-type: none"> - Nhận dạng hàm số khi biết đồ thị - Nhận dạng đồ thị khi biết biểu thức hàm số - Nhận dạng hàm số biết bảng biến thiên của hàm số. 	1	1	1		3	

2.1	Lũy thừa - Điều kiện tồn tại. - Các công thức biến đổi - Thu gọn biểu thức lũy thừa dạng căn bậc n về dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ.	1				1	17
2.2	Logarit - Các mệnh đề liên quan đến lôgarit hoặc tính toán các biểu thức chứa logarit đơn giản. - Thu gọn các biểu thức phức tạp, tìm các biến đổi đúng. - Biểu diễn lôgarit này theo lôgarit khác	1	1			2	
2.3	Hàm số lũy thừa - Tập xác định. - So sánh số.	1				1	
2.4	Hàm số mũ - Hàm số logarit - Tập xác định. - Tính đạo hàm - Sự biến thiên - Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số	2			1	3	
2.5	Phương trình mũ - Phương trình logarit - Tìm nghiệm của phương trình mũ cơ bản. - Các bài toán có chứa tham số	2	1	1	1	5	
2.6	Bất phương trình mũ - Tìm tập nghiệm của bất phương trình mũ cơ bản. - Tìm điều kiện của tham số để bất phương trình lôgarit có nghiệm thỏa mãn điều kiện.	1	1			2	
2.7	Bất phương trình logarit - Tìm tập nghiệm của bất phương trình lôgarit cơ bản.	1	1			2	
2.8	Ứng dụng vào bài toán thực tế - Bài toán lãi suất, tăng trưởng.			1		1	
3.1	Khối đa diện lồi, đa diện đều		1			1	7
3.2	Thể tích khối đa diện - Tính thể tích của một khối chóp, lăng trụ đơn giản. - Tính thể tích, tỉ số thể tích của các khối đa diện.(có thể phân chia, lắp ghép). Tính thể tích của một khối liên quan khoảng cách, góc.	2	2	1	1	6	
4.1	Khối nón Các bài toán áp dụng công thức, tính toán các thành phần liên quan.	1	1	1		3	11

4.2	Khôi trụ - Các bài toán áp dụng công thức, tính toán các thành phần liên quan.	1	1	1		3	
4.3	Khôi cầu - Các bài toán áp dụng công thức, tính toán các thành phần liên quan. - Tìm tâm của các khối đa diện. - Tính bán kính, diện tích mặt cầu, thể tích khối cầu ngoại tiếp khối đa diện	1	1		1	3	
4.4	Nón – Trụ – Cầu - Tổng hợp. - Ứng dụng vào thực tế.		1	1		2	
TỔNG		20	15	9	6	50	

STT	CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ				TỔNG	
		NB	TH	VD	VDC		
1.1	Tính đơn điệu của hàm số:	1		1		2	15
1.2	Cực trị của đồ thị hàm số:	1	1		1	3	
1.3	GTLN, GTNN của hàm số:	1	1			2	
1.4	Tiếp cận của đồ thị hàm số:	1				1	
1.5	Tương giao hai đồ thị	1	1	1	1	4	
1.6	Đồ thị hàm số: (hàm số bậc 3.bậc 4, hữu tỉ bậc nhất/bậc nhất)	1	1	1		3	
2.1	Lũy thừa	1				1	17
2.2	Logarit	1	1			2	
2.3	Hàm số lũy thừa	1				1	
2.4	Hàm số mũ - Hàm số logarit	2			1	3	
2.5	Phương trình mũ - Phương trình logarit	2	1	1	1	5	
2.6	Bất phương trình mũ	1	1			2	
2.7	Bất phương trình logarit	1	1			2	
2.8	Ứng dụng vào bài toán thực tế			1		1	
3.1	Khối đa diện lồi, đa diện đều		1			1	7
3.2	Thể tích khối đa diện	2	2	1	1	6	
4.1	Khôi nón	1	1	1		3	11
4.2	Khôi trụ	1	1	1		3	
4.3	Khôi cầu	1	1		1	3	
4.4	Nón – Trụ – Cầu (Tổng hợp. Ứng dụng vào thực tế.)		1	1		2	
TỔNG		20	15	9	6	50	

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 28 tháng 11 năm 2022
TỔ TRƯỞNG