



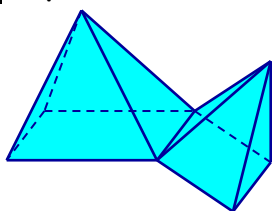
MÃ ĐỀ: 123

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

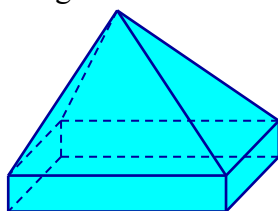
Câu 1: Phương trình $5^{x+1} + 6.5^x - 3.5^{x-1} = 52$ có một nghiệm duy nhất x_0 thuộc khoảng nào dưới đây
 A. $(-1;1)$. B. $(1;2)$. C. $(0;2)$. D. $(2;4)$.

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = (-x^2 + 3x + 4)^{\frac{1}{5}} + \sqrt[4]{2-x}$ là
 A. $[-1;2]$. B. $(-1;2]$. C. $(-1;2)$. D. $(-\infty; 2]$.

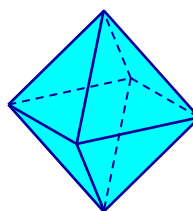
Câu 3: Gọi n là số hình đa diện trong bốn hình trên. Tìm n .



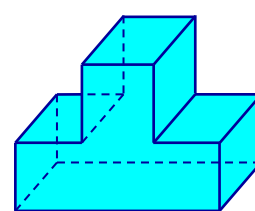
A. $n = 4$.



B. $n = 1$.



C. $n = 2$.

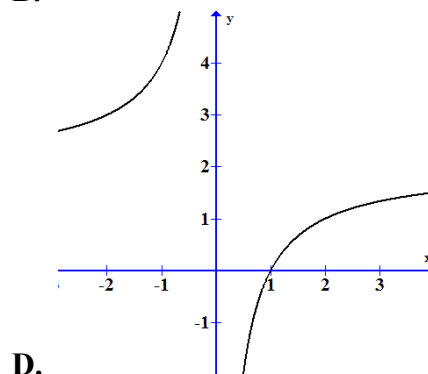
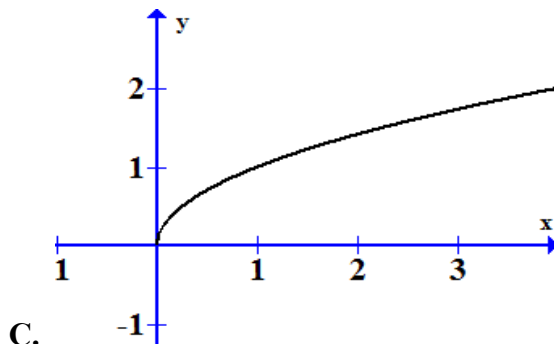
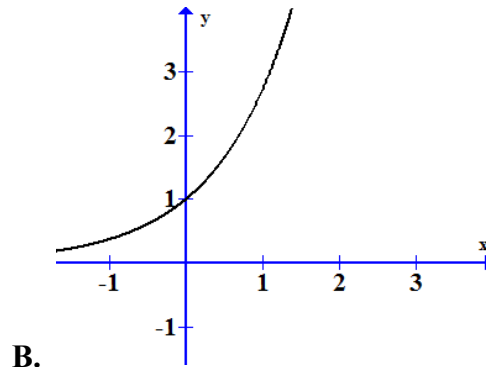
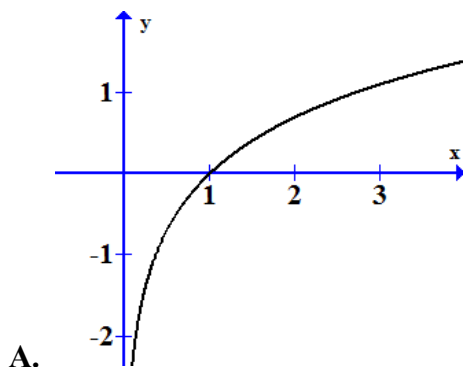


D. $n = 3$.

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến với (C) tại giao điểm của (C) với trục tung có phương trình.

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

Câu 5: Cho bốn hình vẽ sau, hình vẽ nào là đồ thị của hàm số $y = \ln x$?



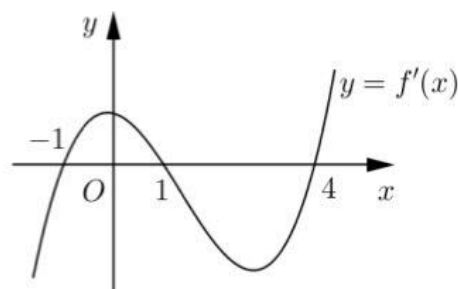
Câu 6: Giá trị của $M = \ln \frac{1}{2} + \ln \frac{2}{3} + \dots + \ln \frac{2018}{2019}$ bằng

- A. $M = \ln 2018$. B. $M = \ln \frac{1}{2018}$. C. $M = 2019$. D. $M = -\ln 2019$.

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+1)^2 \geq 2$ là:

- A. $\left[\frac{-4}{3}; \frac{-2}{3}\right] \setminus \{-1\}$. B. $\left(-\infty; \frac{-4}{3}\right] \cup \left[\frac{-2}{3}; +\infty\right)$.
 C. $\left(-\infty; \frac{-2}{3}\right] \setminus \{-1\}$. D. $\left[\frac{-2}{3}; +\infty\right)$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng:



- A. $(-\infty; 0); (3; +\infty)$. B. $(-\infty; -1); (1; 4)$.
 C. $(0; 3)$. D. $(-1; 1); (4; +\infty)$.

Câu 9: Đạo hàm của hàm số $y = (2x-1)3^x$ là:

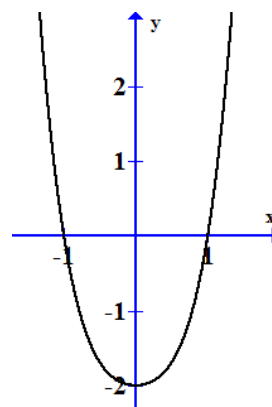
- A. $2 \cdot 3^x \ln 3$. B. $3^x(2 - 2x \ln 3 + \ln 3)$.
 C. $3^x(2 + 2x \ln 3 - \ln 3)$. D. $2 \cdot 3^x + (2x-1)x \cdot 3^{x-1}$.

Câu 10: Số giao điểm của đồ thị hàm số $(C): y = x^3 + 9x + 2019$ và đường thẳng $(d): y = 2019$ là:

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

Câu 11: Đồ thị bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

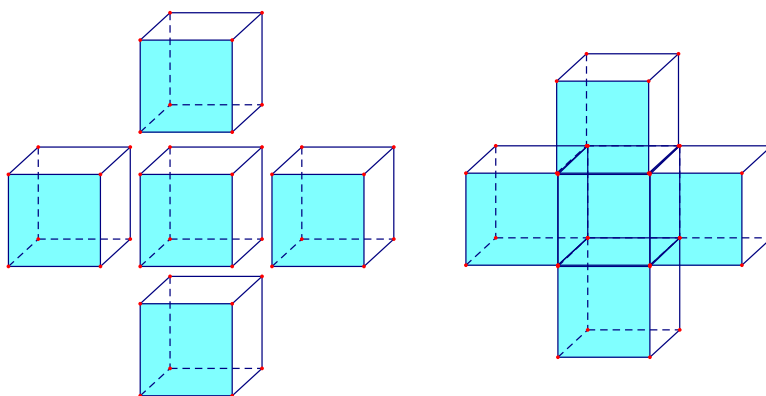
- A. $y = x^4 - x^2 - 2$. B. $y = x^4 + x^2 - 2$.
 C. $y = x^4 + 2x^2 - 2$. D. $y = x^4 - 2x^2 - 2$.



Câu 12: Phương trình $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ có tổng các nghiệm bằng:

- A. $12 + \sqrt{2}$. B. 6. C. $6 + \sqrt{2}$. D. 12.

Câu 13: Người ta ghép 5 khối lập phương cạnh a để được khối hộp chữ thập như hình dưới. Tính diện tích toàn phần S_p của khối chữ thập đó.



- A. $S_p = 12a^2$. B. $S_p = 20a^2$. C. $S_p = 22a^2$. D. $S_p = 30a^2$.

Câu 14: Cho các số thực dương x, a, b . Khẳng định nào dưới đây **Đúng**?

- A. $(x^a)^b = x^{ab}$. B. $(x^a)^b = x^{a+b}$. C. $(x^a)^b = x^{\frac{b}{a}}$. D. $(x^a)^b = x^{a^b}$.

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x) = mx^4 - (m+1)x - 2$. Tìm giá trị của tham số m để hàm số có 3 điểm cực trị?

- A. $m \in (-\infty; -1) \cup (0; +\infty)$. B. $m \in [-1; 0]$.
C. $m \in (-\infty; -1] \cup [0; +\infty)$. D. $m \in (-1; 0)$.

Câu 16: Bảng biến thiên trong hình vẽ dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		-4		-3		-4		$+\infty$

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

Câu 17: Với a, b là hai số thực dương tùy ý, đặt $P = \ln(e^2 a^7 b^5)$. Giá trị của P bằng

- A. $P = 5 \ln a + 7 \ln b$. B. $P = 2(7 \ln a + 5 \ln b)$.
C. $P = 2 + 5 \ln a + 7 \ln b$. D. $P = 2 + 7 \ln a + 5 \ln b$.

Câu 18: Cho hàm số $y = \frac{mx+2}{x-m}$ có đồ thị (H) . Tìm giá trị thực của tham số m để (H) có tiệm cận đứng và tiệm cận đứng này đi qua $A(3;1)$.

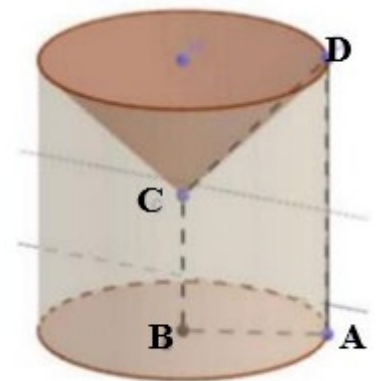
- A. $m = \frac{-2}{3}$. B. $m = -3$. C. $m = 3$. D. $m = 1$.

Câu 19: Có bao nhiêu giá trị của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-m^2-2}{x-m}$ trên đoạn $[0;4]$ bằng -1 .

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

Câu 20: Cho hình thang ABCD vuông tại A và B với $AB = BC = \frac{AD}{2} = a$. Quay hình thang và miền trong của nó quanh đường thẳng chứa cạnh BC (như hình vẽ). Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.

- A. $V = \frac{7\pi a^3}{3}$. B. $V = \frac{4\pi a^3}{3}$.
C. $V = \pi a^3$. D. $V = \frac{5\pi a^3}{3}$.



Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{3a}{2}$, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm của cạnh AB . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 22: Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a .

A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

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

C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{4}$.

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

Câu 23: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích tam giác ACD' bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lập phương.

A. $V = a^3$.

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

C. $V = 4\sqrt{2}a^3$.

D. $V = 8a^3$.

Câu 24: Cho hai số thực a, b thỏa: $\log_{27}|a| + \log_9 b^2 = 5$ và $\log_{27}|b| + \log_9 a^2 = 7$. Giá trị của $S = |a| - |b|$ bằng:

A. 120.

B. 702.

C. 453.

D. 672.

Câu 25: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a , chu vi của thiết diện qua trục bằng $12a$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. $4\pi a^3$.

B. πa^3 .

C. $5\pi a^3$.

D. $6\pi a^3$.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [1; 2020]$ sao cho phương trình

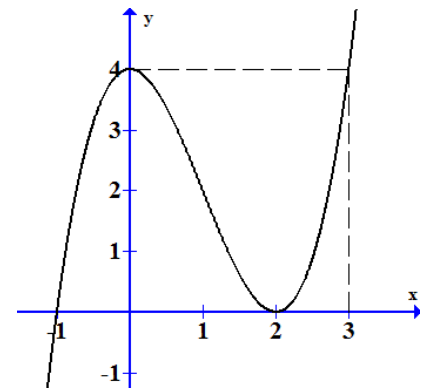
$f(e^x) = \log_2 m$ có đúng 1 nghiệm?

A. 2006.

B. 2005.

C. 2004.

D. 2021.



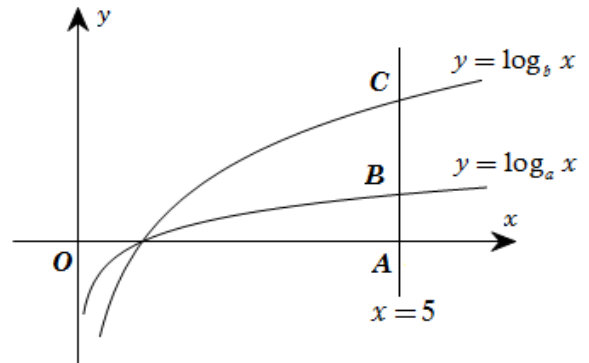
Câu 27: Cho các hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đường thẳng $x = 5$ cắt trục hoành, đồ thị hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ lần lượt tại A, B và C . Biết rằng $CB = 2AB$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $a = b^2$.

B. $a = b^3$.

C. $a = 5b$.

D. $a^3 = b$.



Câu 28: Chọn mệnh đề SAI

A. Hình lập phương nội tiếp được mặt cầu.

B. Lăng trụ có đáy là tam giác đều nội tiếp được mặt cầu.

C. Lăng trụ đứng có đáy là tam giác nội tiếp được mặt cầu.

D. Hình hộp chữ nhật nội tiếp được mặt cầu.

Câu 29: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

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

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

Câu 30: Cho hình nón có đường cao bằng 20cm , bán kính đáy 25cm . Diện tích xung quanh hình nón đó là

A. $768\pi\sqrt{41}\text{cm}^2$.

B. $125\pi\sqrt{41}\text{cm}^2$.

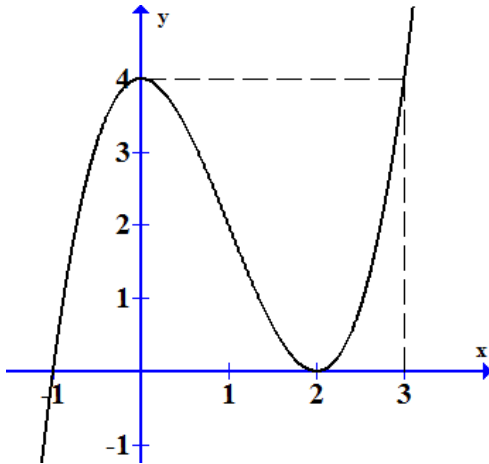
C. $120\pi\sqrt{41}\text{cm}^2$.

D. $480\pi\sqrt{41}\text{cm}^2$.

--- HẾT ---



Bài 1. (2 điểm) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau.

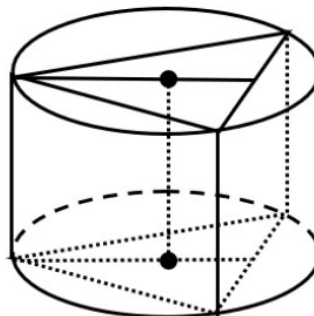
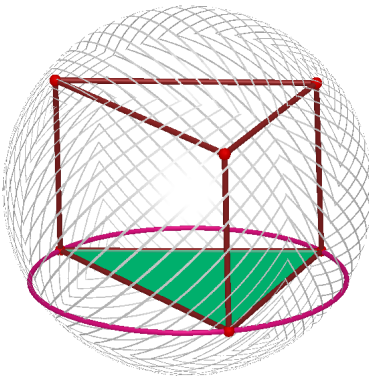


- (0,5 điểm) Xác định khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số $y = f(x)$.
- (0,5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0; 3]$.
- (1 điểm) Tìm giá trị m để phương trình $f(x) = \log_2(m+1)^2$ có 3 nghiệm phân biệt.

Bài 2. (1 điểm) Giải phương trình: $5^{x+1} + 6 \cdot 5^x - 3 \cdot 5^{x-1} = 52$.

Bài 3. (1 điểm) Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng 1 (như hình vẽ sau)

- Tính diện tích xung quanh hình trụ ngoại tiếp hình lăng trụ trên (hai đáy của hình trụ ngoại tiếp hai đáy của hình lăng trụ).
- Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ trên.



----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:; Số báo danh:

made	cau	dapan
123	1	C
123	2	B
123	3	D
123	4	D
123	5	A
123	6	D
123	7	A
123	8	D
123	9	C
123	10	D
123	11	B
123	12	C
123	13	C
123	14	A
123	15	A
123	16	C
123	17	D
123	18	C
123	19	D
123	20	D
123	21	C
123	22	A
123	23	B
123	24	B
123	25	A
123	26	A
123	27	B
123	28	B
123	29	B
123	30	B