

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Câu 1. Với giá trị nào của a thì biểu thức $(a+1)^{\sqrt{3}}$ có nghĩa?

- A. $a < -1$. B. $\forall a \in \mathbb{R}$. C. $a > -1$. D. $a > 0$.

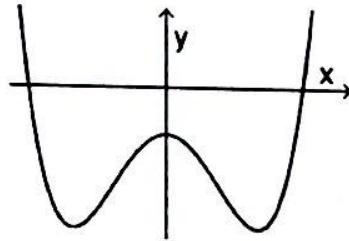
Câu 2. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng S ; chiều cao bằng h và thể tích bằng V . Hãy tìm đẳng thức đúng trong các đẳng thức dưới đây.

- A. $h = \frac{V}{S}$. B. $h = \frac{S}{V}$. C. $h = \frac{3V}{S}$. D. $h = \frac{V}{3S}$.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{2|x|+3}{x+4}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng là $x = 4$. B. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang là $y = -2$.
C. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng là $x = -4$. D. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang là $y = 2$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ.



Số điểm cực tiểu của hàm số $f(x)$ là

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

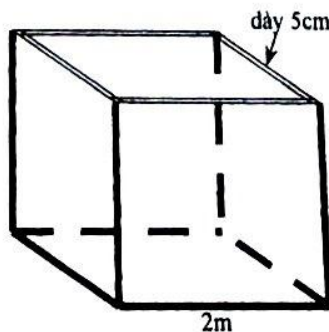
Câu 5. Cho x, y là 2 số dương khác 1. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

- A. $\ln x + \ln y = \ln(xy)$. B. $\log_5^2 xy = \log_5^2 x + \log_5^2 y$.
C. $\log_x y = \frac{\ln y}{\ln x}$. D. $\log \frac{x}{y} = \log x - \log y$.

Câu 6. Cho x, y là các số thực. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $8^{-x} = -8^x$. B. $\frac{7^x}{7^y} = 7^{x-y}$. C. $(5^x)^y = 5^{xy}$. D. $9^x \cdot 9^y = 9^{x+y}$.

Câu 7. Người ta xây một cái bể đựng nước không có nắp, là một hình lập phương với cạnh đo phía ngoài bằng $2m$. Bề dày của đáy bằng bề dày của các mặt bên và bằng $5cm$ (hình vẽ). Bể chứa được tối đa số lít nước là



A. 8.000 lít.

B. 7.039,5 lít.

C. 6.859 lít.

D. 7.220 lít.

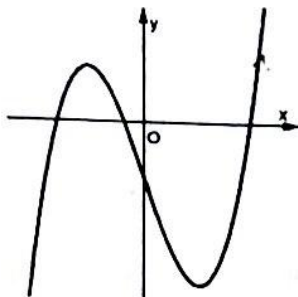
Câu 8. Tìm nghiệm thực của phương trình $2018^{x-1} = 2019$.

A. $x = \log_{2018} 2019 + 1$. B. $x = \log_{2018} 2019 - 1$. C. $x = \frac{1}{2018} \log_{2018} 2019$. D. $x = \log_{2019} 2018 + 1$.

Câu 9. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2018^x$.

A. $y' = \frac{2018^x}{\ln 2018}$. B. $y' = 2018^x \cdot \ln 2018$. C. $y' = x \cdot 2018^{x-1}$. D. $y' = 2018^x$.

Câu 10. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 11. Mệnh đề nào sai trong các mệnh đề sau?

A. Hàm số $y = 2^x$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
B. Hàm số $y = (0,7)^x$ nghịch biến trên \mathbb{R} .
C. Hàm số $y = \log_5 x$ đồng biến trên tập xác định của nó.
D. Hàm số $y = \log_{\frac{7}{9}} x$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Câu 12. Thể tích một khối cầu có đường kính bằng 6cm là

A. $36\pi \text{ cm}^3$. B. $27\pi \text{ cm}^3$. C. $81\pi \text{ cm}^3$. D. $288\pi \text{ cm}^3$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3(x^2 - 1)(x - 2), \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho

A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 14. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$?

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

Câu 15. Gọi r, h, l lần lượt là bán kính đáy, chiều cao và đường sinh của hình nón. S_{xq}, S_p, V lần lượt là diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón và thể tích của khối nón đó. Kết luận nào sau đây sai?

A. $h^2 = l^2 + r^2$. B. $S_p = \pi r(l+r)$. C. $S_{xq} = \pi rl$. D. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$.

Câu 16. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2$ và trục hoành.

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

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty; 3)$.

B. $(1; +\infty)$.

C. $(-1; +\infty)$.

D. $(-1; 1)$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'			$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$			1		5	$-\infty$

Gọi D là giá trị cực đại và d là giá trị cực tiểu của hàm số $f(x)$. Tính giá trị $D - d$.

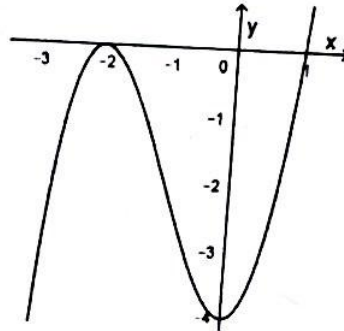
A. -4 .

B. 4 .

C. -2 .

D. 2 .

Câu 19. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $f(x)$ trên $[-2; 1]$ là

A. $M = 0, m = -4$.

B. $M = -2, m = -4$.

C. $M = 1, m = -2$.

D. $M = 1, m = -4$.

Câu 20. Cho a là một số dương. Viết biểu thức $P = \frac{a^2 \cdot a^{\frac{5}{2}} \cdot \sqrt[3]{a^4}}{\sqrt[6]{a^5}}$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ.

A. $P = a$.

B. $P = a^4$.

C. $P = a^5$.

D. $P = a^2$.

Câu 21. Đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây có tiệm cận đứng?

A. $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x-4}$.

B. $y = \frac{1}{x^2+1}$.

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

D. $y = \frac{x^2+x-6}{x-2}$.

Câu 22. Đường thẳng $x = \alpha$ (α là số thực dương) cắt đồ thị các hàm số $f(x) = x^{\frac{1}{4}}$ và $g(x) = x^{\frac{1}{5}}$ lần lượt tại hai điểm A, B. Biết rằng tung độ A bé hơn tung độ B. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\alpha > 1$.

B. $\frac{1}{5} < \alpha < 4$.

C. $\frac{1}{4} < \alpha < 5$.

D. $0 < \alpha < 1$.

Câu 23. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x^2-3x}$.

A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, có cạnh $AB = a, AD = 2a$. Điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HB = 2HA$, SH vuông góc với mp($ABCD$), góc giữa SC và ($ABCD$) bằng 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a .

A. $V = \frac{a^3 \sqrt{30}}{9}$.

B. $V = \frac{4a^3 \sqrt{30}}{3}$.

C. $V = \frac{4a^3 \sqrt{30}}{9}$.

D. $V = \frac{2a^3 \sqrt{30}}{9}$.

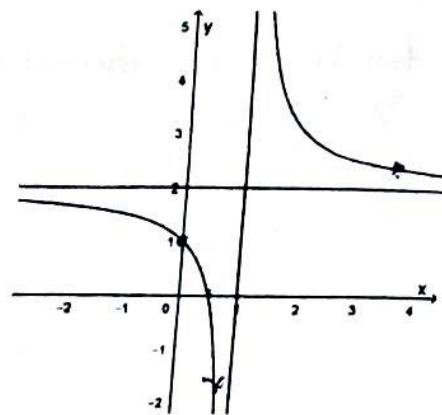
Câu 25. Xác định hàm số có đồ thị như hình vẽ bên.

A. $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

B. $y = \frac{x-1}{x-2}$.

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

D. $y = \frac{2x+1}{x-1}$.



Câu 26. Một khối nón có diện tích toàn phần bằng 10π và diện tích xung quanh bằng 6π . Tính thể tích V của khối nón đó.

A. $V = 4\pi\sqrt{5}$.

B. $V = \frac{4\pi\sqrt{5}}{3}$.

C. $V = 12\pi$.

D. $V = 4\pi$.

Câu 27. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và tổng diện tích các mặt bên bằng $3a^2$.

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

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

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

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

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0		$-$	0	$+$
y	$-\infty$		4		-2		$+\infty$

Phương trình $f^2(x) - 9 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 3.

B. 6.

C. 4.

D. 1.

Câu 29. Cho phương trình $\log^2_{\sqrt{3}} x + 4\log_3 x + 1 = 0$ (1). Nếu đặt $t = \log_3 x$ thì phương trình (1) trở thành phương trình nào trong các phương trình sau đây?

A. $4t^2 + 4t + 1 = 0$.

B. $t^2 + 4t + 1 = 0$.

C. $2t^2 + 4t + 1 = 0$.

D. $\frac{1}{2}t^2 + 4t + 1 = 0$.

Câu 30. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 + 12x^3 + 44x^2 + 48x + 5$ trên đoạn $[-4; 4]$ là

A. 5.

B. -10.

C. -11.

D. -12.

Câu 31. Đầu mỗi tháng, anh Phú gửi tiền tiết kiệm vào ngân hàng 500.000 đồng với lãi suất 0,6% / tháng. Hỏi sau 5 năm, anh Phú nhận được cả gốc lẫn lãi (sau khi ngân hàng đã tính lãi vào tháng cuối cùng) là bao nhiêu đồng? Giả sử lãi suất ổn định trong thời gian này.

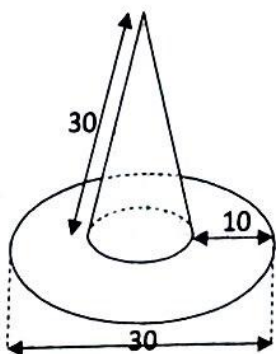
A. 36.198.261 đồng.

B. 42.953.652 đồng.

C. 33.983.276 đồng.

D. 40.213.532 đồng.

Câu 32. Tính diện tích vải cần có để may một cái mũ có dạng và kích thước (cùng đơn vị đo) được cho bởi hình vẽ bên dưới (không kể riềm, mép).



- A. 400π . B. 450π . C. 500π . D. 350π .

Câu 33. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 1)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 2)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(5; +\infty)$.

Câu 34. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau đây.

- A. Hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$ xác định trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. B. Hàm số $y = \sqrt[3]{x}$ xác định trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 C. Hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$. D. Hàm số $y = (x^2 - 1)^{-5}$ xác định trên tập $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$.

Câu 35. Số nghiệm thực của phương trình $5^{x^2 - 2x + 1} = 25^{x + \frac{1}{2}}$ là

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

Câu 36. Cho $\log_6 45 = a + \frac{\log_2 5 + b}{\log_2 3 + c}$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị biểu thức $P = a + b + c$.

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

Câu 37. Chị Thúy vay ngân hàng a triệu đồng với lãi suất 1%/tháng. Chị ấy muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách: Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, chị bắt đầu hoàn nợ; hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ ở mỗi tháng là 2,22 triệu đồng và chị Thúy trả hết nợ sau đúng 5 năm kể từ ngày vay. Biết rằng mỗi tháng ngân hàng chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Giá trị a gần đúng nhất với số nào sau đây?

- A. 98. B. 136. C. 100. D. 101.

Câu 38. Cho hàm số $y = \frac{\ln x - 1}{\ln x - 2m}$, với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(1; e)$. Tìm số phần tử của S .

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

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = AC = a$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ là

- A. $\frac{\pi a^3}{54}$. B. $\frac{7\pi a^3 \sqrt{21}}{54}$. C. $6\pi\sqrt{3}$. D. $\pi\sqrt{6}$.

Câu 40. Gia đình ông An xây một bể nước dạng hình hộp chữ nhật có nắp, dung tích 2018 lít, đáy bể là một hình hộp chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng, được làm bằng bê tông có giá 250.000 đồng/ m^2 , thân bể được xây dựng bằng gạch có giá 200.000 đồng/ m^2 và nắp bể được làm bằng tôn có giá 100.000 đồng/ m^2 . Hỏi chi phí thấp nhất gia đình ông An cần bỏ ra để xây bể nước là bao nhiêu đồng (làm tròn đến hàng đơn vị)?

- A. 2.017.333 đồng. B. 2.017.331 đồng. C. 2.017.334 đồng. D. 2.017.332 đồng.

Câu 41. Có tất cả bao nhiêu số nguyên dương m để đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 5x^2 + (m^2 + m - 6)x + 3$ có 2 điểm cực trị nằm khác phía so với trục tung?

- A. 5. B. 2. C. 7. D. 1.

Câu 42. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + m$ có đồ thị (C) , với m là tham số. Giả sử đồ thị (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1 < x_2 < x_3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $1 < x_1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$. B. $x_1 < 0 < 1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$.
 C. $0 < x_1 < 1 < x_2 < 3 < x_3 < 4$. D. $1 < x_1 < 3 < x_2 < 4 < x_3$.

Câu 43. Sự tăng trưởng của loại vi khuẩn tuân theo công thức $S = Ae^{rt}$, trong đó A là số lượng vi khuẩn ban đầu, r là tỉ lệ tăng trưởng ($r > 0$), t là thời gian tăng trưởng (tính theo đơn vị là giờ). Biết số vi khuẩn ban đầu là 100 con và sau 5 giờ có 300 con. Thời gian để số vi khuẩn tăng gấp đôi số vi khuẩn ban đầu gần đúng nhất với

kết quả nào trong các kết quả sau đây.

- A. 3 giờ 20 phút. B. 3 giờ 2 phút. C. 3 giờ 40 phút. D. 3 giờ 9 phút.

Câu 44. Phương trình $2^{2x^2+1} - 5 \cdot 2^{x^2+3x} + 2^{6x+1} = 0$ có tổng các nghiệm bằng bao nhiêu?

- A. 6. B. 10. C. 4. D. 8.

Câu 45. Có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ mà có tổng khoảng cách đến hai đường tiệm cận của (C) bằng 4?

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

Câu 46. Tìm tập hợp tất cả các tham số m sao cho phương trình $4^{x^2-2x+1} - m \cdot 2^{x^2-2x+2} + 3m - 2 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

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

Câu 47. Biết rằng giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = mx + \frac{36}{x+1}$ trên $[0; 3]$ bằng 20. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $0 < m \leq 2$. B. $m > 8$. C. $2 < m \leq 4$. D. $4 < m \leq 8$.

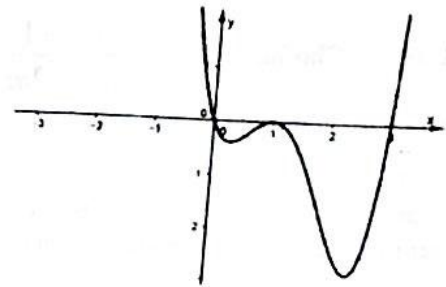
Câu 48. Cho hàm số $f(x) = mx^3 - 3mx^2 + (3m-2)x + 2 - m$, với m là tham số thực. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-10; 10]$ để hàm số $g(x) = |f(x)|$ có 5 điểm cực trị?

- A. 9. B. 10. C. 7. D. 11.

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên.

Khi đó, đồ thị của hàm số $y = (f(x))^2$ có bao nhiêu điểm cực đại, điểm cực tiểu?

- A. 2 điểm cực đại, 1 điểm cực tiểu.
B. 2 điểm cực đại, 3 điểm cực tiểu.
C. 1 điểm cực đại, 2 điểm cực tiểu.
D. 2 điểm cực tiểu, 3 điểm cực đại.



Câu 50. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'B'$ và BC . Mặt phẳng (DMN) chia hình lập phương thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích của phần chứa đỉnh A, V_2 là thể tích của phần còn lại. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{55}{64}$. B. $\frac{64}{521}$. C. $\frac{521}{576}$. D. $\frac{55}{89}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2018-2019

MÔN: TOÁN-THPT

Câu hỏi	ĐÁP ÁN			
	701	702	703	704
1	A	C	D	D
2	C	A	C	C
3	B	A	C	A
4	D	C	C	D
5	C	B	A	A
6	A	A	D	A
7	D	B	B	A
8	B	A	D	D
9	B	B	C	A
10	A	A	D	B
11	A	D	D	A
12	B	A	A	C
13	C	A	B	C
14	B	C	C	D
15	C	A	C	A
16	C	B	A	D
17	D	B	B	B
18	A	B	D	C
19	C	A	D	D
20	C	C	D	A
21	A	C	D	B
22	B	D	B	A
23	D	D	C	A
24	A	C	B	C
25	B	C	C	D
26	D	B	B	A
27	C	A	A	A
28	D	C	A	D
29	C	A	A	A
30	D	C	D	A
31	B	A	C	C
32	D	D	D	D
33	D	D	D	A
34	A	A	A	C
35	D	A	B	D
36	B	A	A	C
37	D	C	A	A
38	D	C	B	B
39	C	B	D	A
40	A	A	A	D
41	C	D	B	B
42	A	C	C	B
43	D	D	B	B
44	B	A	A	A
45	C	B	D	D
46	C	B	C	A
47	D	C	B	D
48	C	B	B	B
49	B	B	B	D
50	D	D	C	D