

Họ, tên thí sinh:..... Số BD:

Câu 1: Số nghiệm của phương trình $6^x - 2^{x+1} - 3^{x+1} + 6 = 0$ là

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên bên . Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 3: Viết biểu thức $P = \frac{x^3 \cdot \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[7]{x^4}}$, $x > 0$ dưới dạng $x^{\frac{m}{n}}$ với $\frac{m}{n}$

là phân số tối giản. khi đó

- A.
- $m+n = 21$
- . B.
- $m+n = 86$
- . C.
- $m+n = 85$
- . D.
- $m+n = 65$
- .

Câu 4: Thiết diện chứa trục của một hình trụ là một hình vuông cạnh bằng $4a$. Thể tích khối trụ tương ứng bằng

- A.
- $16\pi a^3$
- . B.
- 16π
- . C.
- $64\pi a^3$
- . D.
- $16a^3$
- .

Câu 5: Đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-2}$ có tâm đối xứng là điểm

- A.
- $I(-2; 3)$
- . B.
- $I(2; 3)$
- . C.
- $I(3; 2)$
- . D.
- $I(2; 1)$
- .

Câu 6: Cho $\log_7 12 = x$; $\log_{12} 36 = y$ và $\log_{48} 9072 = \frac{axy+1}{bxy+cx}$, trong đó a, b, c là các sốnguyên. Giá trị của biểu thức $S = a + 5b + 3c$ bằng

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 7: Số điểm chung của đồ thị hai hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ và $y = 3$ là

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

Câu 8: Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+7} + \sqrt{5-x}}{x^2 - 4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận

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

Câu 9: Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $4^x - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$ là

- A. 9. B. 0. C. 4. D. 13.

Câu 10: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm của đoạn $B'C'$. Tính thể tích của khối lăng trụ.

- A.
- $V = \frac{a^3 \sqrt{39}}{4}$
- . B.
- $V = \frac{a^3 \sqrt{39}}{8}$
- . C.
- $V = \frac{a^3 \sqrt{13}}{8}$
- . D.
- $V = \frac{a^3 \sqrt{39}}{24}$
- .

Câu 11: Một hình nón có bán kính đáy bằng $\sqrt{3}$, diện tích xung quanh bằng hai lần diện tích đáy. Thể tích khối nón tương ứng bằng A. 2π . B. 4π . C. π . D. 3π .

Câu 12: Cho bất phương trình $9^x - 5 \cdot 6^x + 6 \cdot 4^x \leq 0$. Đặt $t = \left(\frac{3}{2}\right)^x$, $t > 0$. Bất phương trình đã cho trở thành bất phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 - 5t + 6 \leq 0$. B. $t^2 - 5t + 6 \geq 0$. C. $6t^2 - 5t + 1 \leq 0$. D. $t^2 - 5t - 6 \leq 0$.

Câu 13: Cho hàm số $y = x^4 + (2m - 7)x^2 + 3$. Tổng tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số có 3 điểm cực trị bằng

- A. 4. B. 5. C. 7. D. 6.

Câu 14: Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AC' = 2a\sqrt{3}$

- A. $8a^3$. B. a^3 . C. $4a^3$. D. $8a^2$.

Câu 15: Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x+m-1}{x-2}$ trên đoạn $[3; 5]$ bằng 6. Giá trị của tham số m bằng

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

Câu 16: Cho $\log_3 a = 2$. Tính $\log_2(a-1)$ được kết quả bằng

- A. 3. B. 9. C. 8. D. 2.

Câu 17: Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2+3x} = 16$ bằng

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

Câu 18: Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là R ?

- A. $y = x^{\frac{1}{2}}$. B. $y = (x^2 + 1)^\pi$. C. $y = (2x - 1)^{-3}$. D. $y = \left(\frac{2x}{x+3}\right)^5$.

Câu 19: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là

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

Câu 20: Tổng tất cả các nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{2x+1}{x-3}} > 1$ là

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

Câu 21: Cho phương trình $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = 14$. Tổng bình phương các nghiệm của phương trình bằng

- A. 0. B. 6. C. 4. D. 8.

Câu 22: Cho phương trình $\log_2(x+1) + \log_2(3x-1) = 5$. Có bao nhiêu số nguyên dương nhỏ hơn nghiệm của phương trình đã cho?

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

Câu 23: Một hình trụ có bán kính $r = 3$, độ dài trục $h = 4$. Diện tích xung quanh của hình trụ và thể tích khối trụ tương ứng lần lượt là

- A. 12π và 24π . B. 24π và 12π . C. 12π và 36π . D. 24π và 36π .

Câu 24: Hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 25: Phương trình $\log_3(x^2 + 3x - 1) = 2$ có tập nghiệm là

- A. $\{-5; 2\}$. B. $\{5; 2\}$. C. $\{-2; 5\}$. D. $\{-5; -2\}$.

Câu 26: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-2; 3]$ bằng

- A. 4. B. 20. C. 0. D. 23.

Câu 27: Cho $\log_2 3 = a$; $\log_5 3 = b$. Tính $\log_{12} 50$ theo a và b .

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

Câu 28: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B , chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = Bh$. C. $V = 3Bh$. D. $V = \frac{1}{6}Bh$.

Câu 29: Tìm giá trị của tham số m để phương trình $x^3 + 3x^2 - 4 + m = 0$ có 3 nghiệm thực phân biệt.

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

Câu 30: Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên R ?

- A. $y = \frac{x+1}{x+3}$. B. $y = x^3 + x^2 - x + 1$. C. $y = x^4 + 2x^2 + 3$. D. $y = 2x^3 + x^2 + x + 1$.

Câu 31: Thể tích khối bát diện đều cạnh $3a$ bằng

- A. $9a^3\sqrt{2}$. B. $a^3\sqrt{2}$. C. $3a^3\sqrt{2}$. D. $8a^3\sqrt{2}$.

Câu 32: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên R ?

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

Câu 33: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3, độ dài đường sinh bằng 5. Một mặt phẳng qua đỉnh của nón cắt đường tròn đáy theo một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{5}$. Khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng đó bằng

- A. $\frac{4\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{5\sqrt{5}}{4}$.

Câu 34: Đồ thị của các hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ và $y = x+m$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt A, B .

Độ dài của đoạn AB nhỏ nhất thì

- A. $0 < m < 3$. B. $m < 0$. C. $3 < m < 9$. D. $m > 9$.

Câu 35: Giá trị cực đại của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ là

- A. $y = 0$. B. $y = 1$. C. $y = 2$. D. $y = 5$.

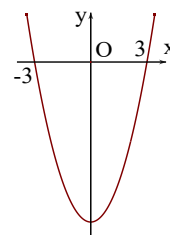
Câu 36: Một mặt phẳng cách tâm của một mặt cầu một khoảng bằng 3 và cắt mặt cầu đó theo một đường tròn có diện tích bằng 16π . Bán kính của mặt cầu bằng

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

Câu 37: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.

Xét hàm số $g(x) = f(2x^2 - 5)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$. B. Hàm số có 2 điểm cực tiểu.
C. Hàm số có 3 điểm cực đại. D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; 0)$.

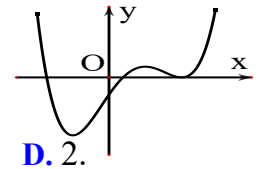


Câu 38: Cho phương trình $4^{x^2-3x+2} + 4^{x^2+6x+5} = 4^{2x^2+3x+7} + 1$. Gọi x_1, x_2 lần lượt

là nghiệm lớn nhất và nghiệm nhỏ nhất của phương trình. Giá trị của biểu thức $2x_1 + x_2$ bằng

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

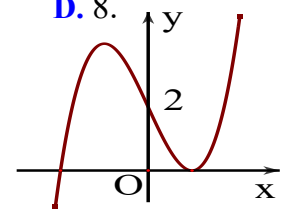
Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ có mấy điểm cực trị?



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

Câu 40: Trên đồ thị của hàm số $y = \frac{3x+1}{x-2}$ có bao nhiêu điểm có tọa độ là cặp số nguyên?

- A. 6. B. 4. C. 2. D. 8.



Câu 41: Đồ thị bên là của hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây?

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

Câu 42: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến của (C) tại

điểm $M(-2;5)$ cắt hai đường tiệm cận của đồ thị (C) tại hai điểm A, B. Diện tích tam giác OAB bằng

A. 9. B. 10. C. 8. D. 7.

Câu 43: Các mệnh đề sau đây mệnh đề nào sai?

- A. Đa diện đều là một đa diện lồi. B. Hình lập phương là một đa diện đều.
 C. Các mặt của đa diện đều là những đa giác đều. D. Các mặt của đa diện đều là những tam giác đều.

Câu 44: Tìm tổng các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 + (2m+1)x^2 + (1-3m)x + 5$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 thỏa $x_1 - 5x_2 = 14$

- A. $-\frac{19}{18}$. B. $-\frac{17}{18}$. C. $-\frac{13}{18}$. D. $-\frac{11}{18}$.

Câu 45: Phương trình $14^x + 4^x = 2^{x+1} + 5 \cdot 7^x + 15$ có mấy nghiệm?

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

Câu 46: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông. Mặt bên SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC). Biết diện tích của tam giác SAD bằng $a^2\sqrt{3}$.

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

Câu 47: Một khối chóp tam giác có các cạnh đáy có độ dài lần lượt là 7, 8, 9. Các cạnh bên cùng tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp bằng

- A. $21\sqrt{3}$. B. $126\sqrt{3}$. C. $210\sqrt{3}$. D. $42\sqrt{3}$.

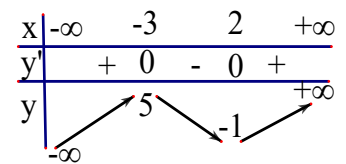
Câu 48: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 + x - 2)$ là

- A. $D = (-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$. B. $D = (-\infty; -2)$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1\}$. D. $D = (-2; 1)$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

Phương trình $2|f(x)| = 1$ có mấy nghiệm nhỏ hơn 2?

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 6.



Câu 50: Một khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , thể tích khối chóp bằng a^3 . Độ dài cạnh bên bằng

- A. $\frac{a\sqrt{38}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{38}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{34}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{34}}{4}$.

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
134	1	C	210	1	D	356	1	C	483	1	D
134	2	C	210	2	D	356	2	D	483	2	B
134	3	B	210	3	A	356	3	B	483	3	B
134	4	A	210	4	B	356	4	D	483	4	C
134	5	B	210	5	D	356	5	B	483	5	A
134	6	A	210	6	C	356	6	D	483	6	A
134	7	B	210	7	D	356	7	C	483	7	C
134	8	C	210	8	B	356	8	B	483	8	D
134	9	C	210	9	B	356	9	A	483	9	C
134	10	B	210	10	A	356	10	B	483	10	C
134	11	D	210	11	A	356	11	C	483	11	C
134	12	A	210	12	B	356	12	A	483	12	C
134	13	D	210	13	C	356	13	A	483	13	C
134	14	A	210	14	B	356	14	B	483	14	A
134	15	B	210	15	B	356	15	A	483	15	D
134	16	A	210	16	D	356	16	A	483	16	B
134	17	C	210	17	D	356	17	B	483	17	D
134	18	B	210	18	C	356	18	A	483	18	D
134	19	C	210	19	A	356	19	D	483	19	C
134	20	D	210	20	C	356	20	A	483	20	A
134	21	D	210	21	B	356	21	C	483	21	B
134	22	C	210	22	C	356	22	B	483	22	A
134	23	D	210	23	C	356	23	D	483	23	D
134	24	C	210	24	D	356	24	C	483	24	D
134	25	A	210	25	B	356	25	D	483	25	D
134	26	B	210	26	A	356	26	B	483	26	B
134	27	C	210	27	D	356	27	C	483	27	D
134	28	A	210	28	A	356	28	D	483	28	D
134	29	D	210	29	B	356	29	D	483	29	B
134	30	D	210	30	D	356	30	C	483	30	B
134	31	A	210	31	C	356	31	A	483	31	B
134	32	C	210	32	B	356	32	B	483	32	B
134	33	A	210	33	C	356	33	B	483	33	B
134	34	B	210	34	B	356	34	D	483	34	A
134	35	D	210	35	D	356	35	C	483	35	C
134	36	B	210	36	C	356	36	A	483	36	B
134	37	A	210	37	A	356	37	C	483	37	D
134	38	D	210	38	D	356	38	D	483	38	A
134	39	D	210	39	D	356	39	B	483	39	B
134	40	B	210	40	C	356	40	C	483	40	A
134	41	B	210	41	A	356	41	A	483	41	C
134	42	A	210	42	A	356	42	C	483	42	C
134	43	D	210	43	C	356	43	C	483	43	D
134	44	C	210	44	B	356	44	D	483	44	C
134	45	C	210	45	A	356	45	B	483	45	A
134	46	A	210	46	A	356	46	A	483	46	A
134	47	D	210	47	A	356	47	C	483	47	D
134	48	A	210	48	B	356	48	C	483	48	A
134	49	B	210	49	C	356	49	D	483	49	A
134	50	A	210	50	B	356	50	A	483	50	D