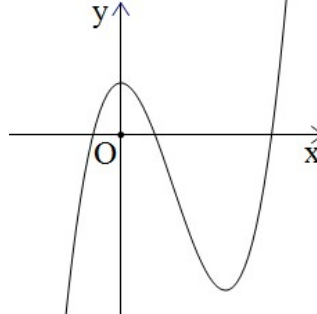


Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi
239

Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 2. Hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. B. $y = (0,3)^x$. C. $y = e^x$. D. $y = \left(\frac{1}{\pi}\right)^x$.

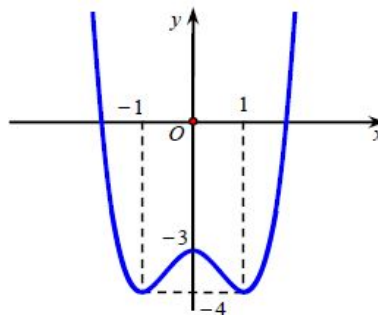
Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x+1)$ là

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

Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)3^x$.

- A. $y' = (2x - 2)3^x$. B. $y' = (2x - 2)3^x + (x^2 - 2x + 2)3^x \ln 3$.
C. $y' = (2x - 2)3^x \ln 3$. D. $y' = x^2 \cdot 3^x$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm m để phương trình $f(x) = m$ có bốn nghiệm phân biệt.



- A. $-4 < m \leq -3$ B. $-4 < m < -3$ C. $m > -4$ D. $-4 \leq m < -3$

Câu 6. Số điểm cực trị của hàm số $f(x) = -x^4 + 2x^2 - 3$ là

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

Câu 7. Cho hình nón (N) có đường kính đáy bằng $4a$, đường sinh bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón (N).

- A. $S = 10\pi a^2$. B. $S = 14\pi a^2$. C. $S = 36\pi a^2$. D. $S = 20\pi a^2$.

Câu 8. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5x^4 - 6x^2 + 1$ là

- A. $20x^3 - 12x + C$. B. $x^5 - 2x^3 + x + C$. C. $20x^5 - 12x^3 + x + C$. D. $\frac{x^4}{4} + 2x^2 - 2x + C$.

Câu 9. Hình bát diện đều có số cạnh là

$AC' = 5a$. Tính thể tích khối hộp này.

A. $V = 8a^3$.

B. $V = 4a^3$.

C. $V = 24a^3$.

D. $V = 12a^3$.

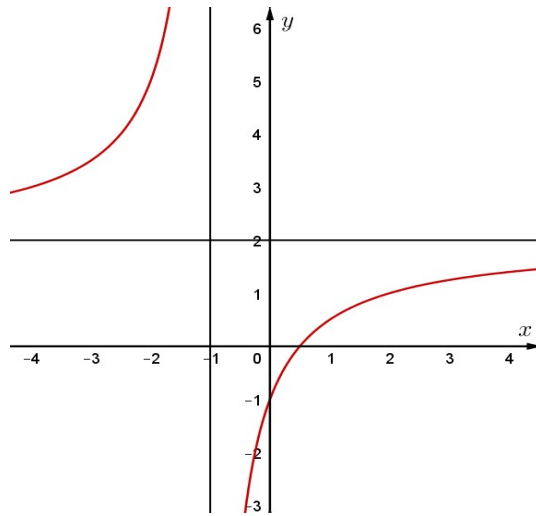
Câu 22. Cho đường cong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

A. $y = \frac{2x+3}{x+1}$.

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

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

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



Câu 23. Tất cả các giá trị của tham số m sao cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$ luôn đồng biến trên tập xác định là

A. $m \leq 3$

B. $m \geq 3$

C. $m > 3$

D. $m < 3$

Câu 24. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 8x^2 + 3$ trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

A. -4.

B. -13.

C. 3.

D. 12.

Câu 25. Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

A. $x = 7$.

B. $x = 5$.

C. $x = 9$.

D. $x = 11$.

Câu 26. Phương trình $3^{x^2-4} = \left(\frac{1}{9}\right)^{3x-1}$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính x_1x_2 .

A. -2.

B. -5.

C. 6.

D. -6.

Câu 27. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 9$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. 3.

B. 6.

C. 27.

D. -6.

Câu 28. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Tính thể tích V của khối trụ tạo bởi hình trụ đó

A. 4π .

B. $\frac{\pi}{2}$.

C. π .

D. 2π .

Câu 29. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2-4}}{x^2-5x+6}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 30. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

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

B. $y = -x^3 - 3x$.

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

D. $y = \frac{x-1}{x+3}$.

Câu 31. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh bằng a và $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Góc giữa cạnh bên AA' và mặt đáy bằng 60° , điểm A' cách đều các điểm A, B, D . Tính thể tích khối lăng trụ đã cho theo a .

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 32. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x^2-2mx+4}$ có đồ thị là (C) . Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị (C) có đúng 3 đường tiệm cận?

- A. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m < -2 \\ m \neq -\frac{5}{2} \end{cases}$. C. $m > 2$. D. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \\ m \neq -\frac{5}{2} \end{cases}$.

Câu 33. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để tồn tại cặp số $(x; y)$ thỏa mãn $e^{3x+5y} - e^{x+3y+1} = 1 - 2x - 2y$, đồng thời thỏa mãn $\log_3(3x+2y-1) - (m+6)\log_3 x + m^2 + 9 = 0$.

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 8.

Câu 34. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. B. $C_n^k = \frac{k!}{k!(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n+k)!}$.

Câu 35. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình sau $3^{2x+8} - 4.3^{x+5} + 27 = 0$.

- A. $-\frac{4}{27}$. B. $\frac{4}{27}$. C. -5 . D. 5.

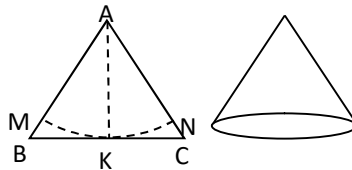
Câu 36. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \sqrt{4-x^2}$. Tính $M - m$.

- A. $M - m = 2\sqrt{2} - 2$. B. $M - m = 4$. C. $M - m = 2\sqrt{2} + 2$. D. $M - m = 2\sqrt{2}$.

Câu 37. Cho hàm số $y = x^3 - 3x$ có đồ thị (C) . Gọi S là tập hợp tất cả giá trị thực của k để đường thẳng $d: y = k(x+1) + 2$ cắt đồ thị (C) tại ba điểm phân biệt M, N, P sao cho các tiếp tuyến của (C) tại N và P vuông góc với nhau. Biết $M(-1; 2)$, tính tích tất cả các phần tử của tập S .

- A. $\frac{1}{9}$. B. $-\frac{2}{9}$. C. $\frac{1}{3}$. D. -1 .

Câu 38. Có một miếng tôn hình tam giác ABC đều cạnh 3dm (như hình vẽ). Gọi K là trung điểm của BC . Người ta dùng compa có tâm là A và bán kính AK vạch cung tròn MN (M, N thứ tự thuộc cạnh AB và AC) rồi cắt miếng tôn theo cung tròn đó. Lấy phần hình quạt người ta gò sao cho cạnh AM và AN trùng nhau thành một cái phễu hình nón không đáy với đỉnh A . Tính thể tích V của cái phễu.



- A. $V = \frac{\sqrt{105}\pi}{64} \text{ (dm}^3\text{)}$. B. $V = \frac{3\sqrt{3}\pi}{32} \text{ (dm}^3\text{)}$. C. $V = \frac{\sqrt{141}\pi}{64} \text{ (dm}^3\text{)}$. D. $V = \frac{3\pi}{32} \text{ (dm}^3\text{)}$.

Câu 39. Đặt $a = \log_2 3, b = \log_2 5$. Hãy biểu diễn $\log_6 30$ theo a, b ?

- A. $\log_6 30 = \frac{2+a+b}{1+a}$. B. $\log_6 30 = \frac{1+a+b}{1+2a}$. C. $\log_6 30 = \frac{1+a+b}{1+a}$. D. $\log_6 30 = \frac{1+2a+b}{1+a}$.

Câu 40. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-m^2+m}{x+1}$ (m là tham số thực). Gọi S là tập các giá trị của m sao cho

$$\max_{[1;2]} |f(x)| = 2 \min_{[1;2]} |f(x)|. \text{ Tích tất cả các phần tử của } S \text{ là}$$

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

Câu 41. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập hợp $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó **không** có hai chữ số liên tiếp nào cùng chẵn bằng

- A. $\frac{22}{35}$. B. $\frac{9}{35}$. C. $\frac{19}{35}$. D. $\frac{16}{35}$.

Câu 42. Cho hình nón (N) có đường cao $SO = h$ và bán kính đáy bằng R , gọi M là điểm trên đoạn SO , đặt $OM = x$, $0 < x < h$. (C) là thiết diện của mặt phẳng (P) vuông góc với trục SO tại M , với hình nón (N). Tìm x để thể tích khối nón đỉnh O đáy là (C) lớn nhất.

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

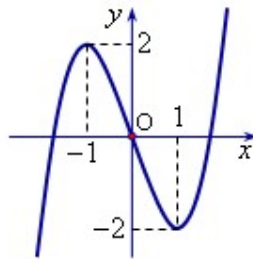
Câu 43. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị (C) của hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + m^4 + 5$ có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tứ giác nội tiếp. Tìm số phần tử của S .

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

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là nửa lục giác đều với $AD = 2a$, $BC = a$. SA vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Gọi O, M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC, SB . $d(O, (MND))$ bằng.

- A. $\frac{4a\sqrt{561}}{187}$. B. $\frac{4a\sqrt{75}}{187}$. C. $\frac{a\sqrt{935}}{187}$. D. $\frac{4a\sqrt{150}}{187}$.

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Số nghiệm thuộc đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right]$ của phương trình $3f(\cos x) - 4 = 0$ là

- A. 5. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 46. Cho phương trình $\log_3(3x^2 - 6x + 6) = 3y^2 + y^2 - x^2 + 2x - 1$. Hỏi có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$ và $0 < x < 150$ thỏa mãn phương trình đã cho?

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

Câu 47. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P lần lượt là các điểm thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $AM = 2MA', NB' = 2NB, PC = PC'$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của hai khối đa diện $ABCMNP$ và $A'B'C'MNP$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = 2$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = 1$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$.

Câu 48. Cho khối chóp $S.ABC$ có diện tích đáy bằng 6 và chiều cao bằng 9. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm của các mặt bên SAB, SBC, SCA . Thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là A, B, C, M, N và P bằng

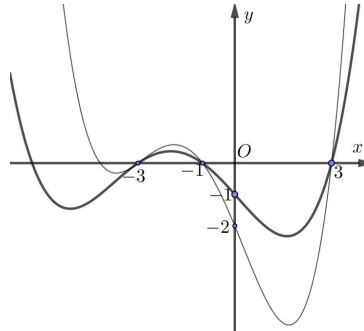
A. $\frac{49}{6}$.

B. $\frac{29}{3}$.

C. 32.

D. $\frac{32}{3}$.

Câu 49. Cho hai hàm số đa thức bậc bốn $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ, trong đó đường **đậm hơn** là đồ thị hàm số $y = f(x)$. Biết rằng hai đồ thị này tiếp xúc với nhau tại điểm có hoành độ là -3 và cắt nhau tại hai điểm nữa có hoành độ lần lượt là -1 và 3 . Số giá trị nguyên của tham số $m \in [-2021; 1]$ để bất phương trình $f(x) \geq g(x) + m$ nghiệm đúng với mọi $x \in [-3; 3]$?



A. 2019

B. 2020

C. 2021

D. 2022

Câu 50. Phương trình $2021^{\sin x} = \sin x + \sqrt{2 - \cos^2 x}$ có bao nhiêu nghiệm thực trong $[-5\pi; 2017\pi]$?

A. 2022.

B. 2023.

C. vô nghiệm.

D. 2017.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ [ĐỀ KHẢO SÁT LẦN 1]



Mã đề [126]

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

Mã đề [231]

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

Mã đề [387]

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

Mã đề [459]

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

Mã đề [594]

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

Mã đề [691]

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

Mã đề [734]

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

Mã đề [839]

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

Mã đề [991]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	C	A	D	D	C	B	C	A	C	A	C	D	A	D	D	D	A	A	A	C	C	A	C

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	B	B	D	A	D	B	B	B	C	A	C	D	A	B	A	B	B	D	C	A	C	B	B

Mã đề [040]

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

Mã đề [124]

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

Mã đề [239]

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