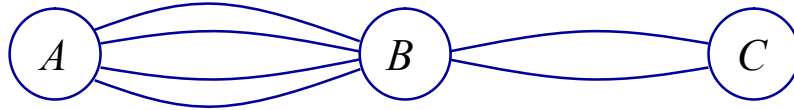


Mã đề: 102

Câu 1. Các thành phố A , B , C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



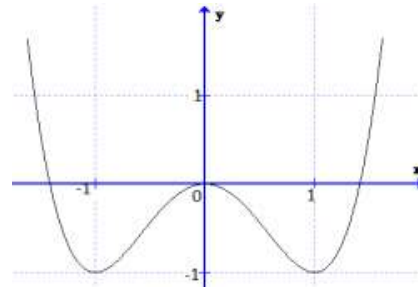
- A. 8. B. 12. C. 6. D. 4.

Câu 2. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ là điểm

- A. $N(1; 3)$. B. $M(1; -3)$. C. $P(7; -1)$. D. $Q(3; 1)$.

Câu 3. Cho đồ thị hàm số như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 B. Hàm số nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$.



Câu 4. Dãy số nào sau đây không phải là cấp số nhân?

- A. 1; 2; 3; 4; 5. B. 1; 2; 4; 8; 16. C. 1; -1; 1; -1; 1. D. 1; -2; 4; -8; 16.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 6. Đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ có đường tiệm cận đứng là

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

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\log_2 x = 3$ là:

- A. 6. B. 8. C. 9. D. 4

Câu 8. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V . Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$.

A. $\frac{3V}{4}$.

B. $\frac{2V}{3}$.

C. $\frac{V}{2}$.

D. $\frac{V}{4}$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

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

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

D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{5}}$ là:

A. $(0; +\infty)$.

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

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

D. $\mathbb{R}$.

Câu 11. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực $\mathbb{R}$?

A. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$.

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

C. $y = \log_{\frac{\pi}{4}}(2x^2 + 1)$.

D. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$.

Câu 12. Các giá trị x thỏa mãn bất phương trình $\log_2(3x-1) > 3$ là:

A. $x > 3$.

B. $\frac{1}{3} < x < 3$.

C. $x < 3$.

D. $x > \frac{10}{3}$.

Câu 13. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón.

A. $V = 16\pi\sqrt{3}$.

B. $V = 12\pi$.

C. $V = 4$.

D. $V = 4\pi$.

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của vector $\vec{a}$ là:

A. $(2; -1; -3)$.

B. $(-3; 2; -1)$.

C. $(2; -3; -1)$.

D. $(-1; 2; -3)$.

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 8z + 4 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S) .

A. $I(3; -2; 4), R = 25$.

B. $I(-3; 2; -4), R = 5$.

C. $I(3; -2; 4), R = 5$.

D. $I(-3; 2; -4), R = 25$.

Câu 16. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$ là:

A. $\frac{1}{3}\cos 3x + C$.

B. $\cos 3x + C$.

C. $-\frac{1}{3}\cos 3x + C$.

D. $-\cos 3x + C$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 10]$ và $\int_0^{10} f(x) dx = 7$, $\int_2^6 f(x) dx = 3$. Tính $P = \int_0^2 f(x) dx + \int_6^{10} f(x) dx$.

A. $P = 7$.

B. $P = -4$.

C. $P = 4$.

D. $P = 10$.

Câu 18. Tính đường kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$

A. $6a$.

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

C. $a\sqrt{3}$.

D. $3a$.

Câu 19. Khối trụ tròn xoay có đường kính đáy là $2a$, chiều cao là $h = 2a$ có thể tích là:

A. $V = \pi a^3$.

B. $V = 2\pi a^2 h$.

C. $V = 2\pi a^2$.

D. $V = 2\pi a^3$.

Câu 20. Cho hàm $f(x)$ xác định trên K và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K . Tìm khẳng định đúng?

A. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.

B. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$.

C. $F(x) = f(x), \forall x \in K$.

D. $F'(x) = f'(x), \forall x \in K$.

Câu 21. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$, biết $\int_0^9 f(x) dx = 9$ và $F(0) = 3$.

Tính $F(9)$.

A. $F(9) = -6$.

B. $F(9) = 6$.

C. $F(9) = 12$.

D. $F(9) = -12$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ A đến (SBD) bằng $\frac{6a}{7}$. Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) ?

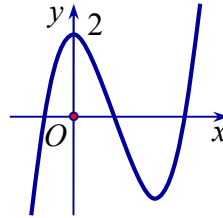
A. $\frac{12a}{7}$.

B. $\frac{3a}{7}$.

C. $\frac{4a}{7}$.

D. $\frac{6a}{7}$.

Câu 23. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = x^3 - 3x^2 + 2$.

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

C. $y = -x^3 + 3x^2 + 2$.

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

Câu 24. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

A. $m = 0$.

B. $m = -2$.

C. $m = 1$.

D. $m = 2$.

Câu 25. Cho hình nón tròn xoay có chiều cao $h = 20(\text{cm})$, bán kính đáy $r = 25(\text{cm})$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là $12(\text{cm})$. Tính diện tích của thiết diện đó.

A. $S = 500(\text{cm}^2)$.

B. $S = 400(\text{cm}^2)$.

C. $S = 300(\text{cm}^2)$.

D. $S = 406(\text{cm}^2)$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, $A(-3; 4; 2)$, $B(-5; 6; 2)$, $C(-10; 17; -7)$. Viết phương trình mặt cầu tâm C bán kính AB .

A. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z-7)^2 = 8$.

B. $(x+10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$.

C. $(x-10)^2 + (y-17)^2 + (z+7)^2 = 8$.

D. $(x+10)^2 + (y+17)^2 + (z+7)^2 = 8$.

Câu 27. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+1}{1-x}$ trên đoạn $[2; 3]$ bằng

A. $\frac{3}{4}$.

B. -5 .

C. $-\frac{7}{2}$.

D. -3 .

Câu 28. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 \cos x - \frac{4}{3} \cos^3 x$ trên $[0; \pi]$.

A. $\max_{[0; \pi]} y = \frac{2}{3}$.

B. $\max_{[0; \pi]} y = \frac{10}{3}$.

C. $\max_{[0; \pi]} y = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

D. $\max_{[0; \pi]} y = 0$.

Câu 40. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 41. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh $AB, BC, C'D'$. Xác định góc giữa hai đường thẳng MN và AP .

- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .

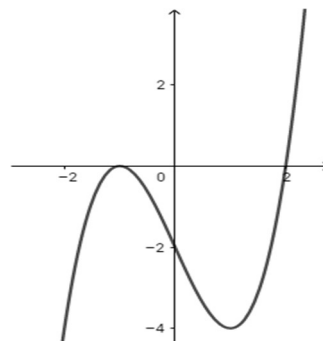
Câu 42. Cho hàm số $y = |x|^3 - mx + 5, (m > 0)$ với m là tham số. Hỏi hàm số trên có thể có nhiều nhất bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 43. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2)$.

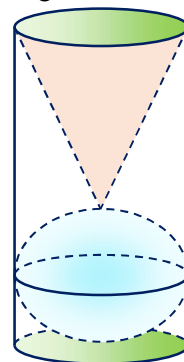
Mệnh đề nào sau đây sai?

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



Câu 44. Trên bàn có một cốc nước hình trụ chứa đầy nước, có chiều cao bằng 3 lần đường kính của đáy; một viên bi và một khối nón đều bằng thủy tinh. Biết viên bi là một khối cầu có đường kính bằng của cốc nước. Người ta từ từ thả vào cốc nước viên bi và khối nón đó (như hình vẽ) thì thấy nước trong cốc tràn ra ngoài. Tính tỉ số thể tích của lượng nước còn lại trong cốc và lượng nước ban đầu (bỏ qua bề dày của lớp vỏ thủy tinh).

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{4}{9}$.



Câu 45. Lớp 11A có 40 học sinh trong đó có 12 học sinh đạt điểm tổng kết môn Hóa học loại giỏi và 13 học sinh đạt điểm tổng kết môn Vật lý loại giỏi. Biết rằng khi chọn một học sinh của lớp đạt điểm tổng kết môn Hóa học hoặc Vật lý loại giỏi có xác suất là 0,5. Số học sinh đạt điểm tổng kết giỏi cả hai môn Hóa học và Vật lý là

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

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số

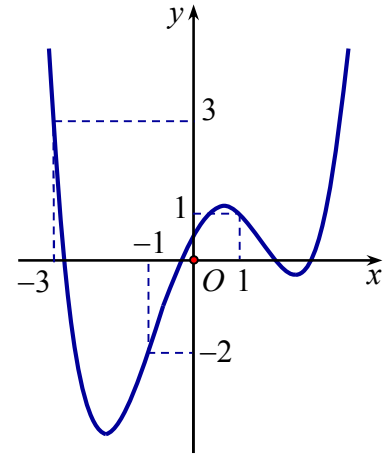
$$g(x) = f(x) - \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{2}x + 2021. \text{ Mệnh đề nào dưới đây đúng?}$$

A. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(-1).$

B. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(1)$

C. $\min_{[-3;1]} g(x) = g(-3)$

D. $\min_{[-3;1]} g(x) = \frac{g(-3) + g(1)}{2}$



Câu 47. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = -2x + m$ cắt đồ thị (H) của hàm số $y = \frac{2x+3}{x+2}$ tại hai điểm A, B phân biệt sao cho $P = k_1^{2021} + k_2^{2021}$ đạt giá trị nhỏ nhất, với k_1, k_2 là hệ số góc của tiếp tuyến tại A, B của đồ thị (H) .

A. $m = 3.$

B. $m = 2.$

C. $m = -3.$

D. $m = -2.$

Câu 48. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $5^{x+2y} + \frac{3}{3^{xy}} + x + 1 = \frac{5^{xy}}{5} + 3^{-x-2y} + y(x-2)$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x + y$.

A. $T_{\min} = 2 + 3\sqrt{2}.$

B. $T_{\min} = 3 + 2\sqrt{3}.$

C. $T_{\min} = 1 + \sqrt{5}.$

D. $T_{\min} = 5 + 3\sqrt{2}.$

Câu 49. Cho phương trình $\frac{1}{2}\log_2(x+2) + x + 3 = \log_2 \frac{2x+1}{x} + \left(1 + \frac{1}{x}\right)^2 + 2\sqrt{x+2}$, gọi S là tổng tất cả các nghiệm của nó. Khi đó, giá trị của S là

A. $S = -2.$

B. $S = \frac{1-\sqrt{13}}{2}.$

C. $S = 2.$

D. $S = \frac{1+\sqrt{13}}{2}.$

Câu 50. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $AB, A'C', BB'$. Thể tích của khối tứ diện $CMNP$ bằng:

A. $\frac{5}{24}V.$

B. $\frac{1}{4}V.$

C. $\frac{7}{24}V.$

D. $\frac{1}{3}V.$

HẾT

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN 1 MÔN TOÁN 12

Đáp án mã đề 102

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

Đáp án mã đề 203

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

Đáp án mã đề 304

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

Đáp án mã đề 405

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