

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi: 61

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2018$ đạt cực tiểu tại.

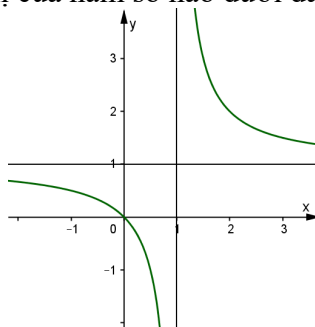
A. $x = -1$.

B. $x = 3$.

C. $x = 1$.

D. $x = 0$.

Câu 2. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây



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

B. $y = 2x^4 - 3x$.

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

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

Câu 3. Giả sử x, y là các số thực dương. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. $\log_2 xy = \log_2 x + \log_2 y$.

B. $\log_2 \sqrt{xy} = \frac{1}{2}(\log_2 x + \log_2 y)$.

C. $\log_2 \frac{x}{y} = \log_2 x - \log_2 y$.

D. $\log_2 (x + y) = \log_2 x + \log_2 y$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-1)$ và $B(3;-3;-1)$. Trung điểm M của AB có tọa độ là

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

B. $M(2;-1;0)$.

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

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

Câu 5. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2018$ và $\int_0^1 g(x)dx = 2019$, khi đó $\int_0^1 [f(x) - 3g(x)]dx$ bằng

A. -4037 .

B. -4039 .

C. -2019 .

D. -1 .

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x+1}$, tính giá trị $f'(3)$

A. $\frac{1}{2}$.

B. 1 .

C. 2 .

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 7. Số các hoán vị của 4 phần tử là

A. 24 .

B. 12 .

C. 4 .

D. 48 .

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{-4}$ có vectơ chỉ phương là

A. $\vec{n} = (2;3;4)$.

B. $\vec{n} = (1;2;-3)$.

C. $\vec{n} = (2;3;-4)$.

D. $\vec{n} = (1;1;1)$.

Câu 9. Khối cầu có thể tích $\frac{4\pi a^3}{3}$ thì bán kính bằng

A. a .

B. $a\sqrt{3}$.

C. $2a$.

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

Câu 10. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ là

- A. $\frac{e^x}{2} + C$. B. $e^{2x} + C$. C. $\frac{e^{2x}}{2} + C$. D. $e^x + C$.

Câu 11. Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng với $u_n = 12n - 1$. Công sai d bằng

- A. 11. B. 12. C. -1. D. 21.

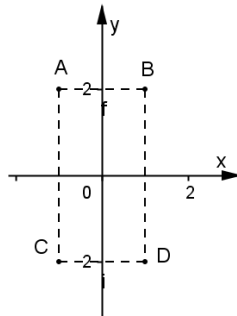
Câu 12. Số nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) = 1$ là

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

Câu 13. Thể tích của khối tứ diện đều cạnh là 2019 bằng?

- A. $\frac{2019^3 \sqrt{2}}{12}$. B. $\frac{2019^3 \sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{2019^3 \sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{2019^3 \sqrt{3}}{12}$.

Câu 14. Cho số phức $z = 1 + 2i$. Điểm biểu diễn của số phức liên hợp $\bar{z}$ là



- A. C. B. B. C. A. D. D.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 3), B(3; 0; -1)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình.

- A. $x + y - z + 1 = 0$. B. $x + y - 2z + 1 = 0$. C. $x - y - 2z + 1 = 0$. D. $x + y - 2z + 7 = 0$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

Câu 17. Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2019x^4$ bằng

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

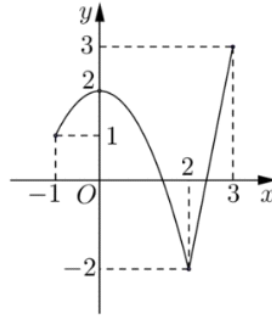
Câu 18. Đặt $\log_2 5 = a$ và $\log_3 7 = b$, khi đó $\log_{\frac{1}{3}} 7 - \log_{\sqrt{3}} \frac{1}{7} + \log_2 20 + 2 \log_9 49$ bằng

- A. $2 - a + 3b$. B. $2 + a + 3b$. C. $2 - 3a + b$. D. $2 + 3a + b$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(-2; 1; -3)$, bán kính $R = 3$ là

- A. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 6z + 5 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z - 5 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z + 5 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y + 6z - 5 = 0$.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình $f(x) - 1 = 0$ có nghiệm nhỏ nhất thuộc đoạn $[-1; 3]$ bằng



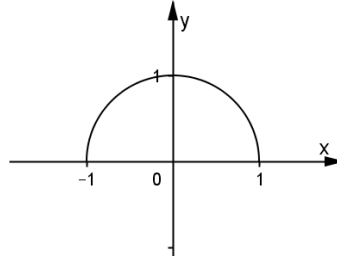
A. 3.

B. 2.

C. -2.

D. -1.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-1; 1]$ và có đồ thị là nửa đường tròn tâm O bán kính $R = 1$ như hình bên. Khi đó $\int_0^1 f(x) dx$ bằng



A. $\frac{\pi^2}{4}$.

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

C. $\frac{\pi}{4}$.

D. π .

Câu 22. Cho các số phức $z_1 = 1 - i\sqrt{2}$, $z_2 = -\sqrt{2} + i\sqrt{3}$. Số phức nào sau có phần ảo lớn hơn.

A. $z_2 - z_1$.

B. z_1 .

C. z_2 .

D. $z_2 + z_1$.

Câu 23. Hàm số $y = f(x) = 2^x - 3 \ln x + 4 \sin x$ có đạo hàm

A. $f'(x) = 2^x \ln 2 - \frac{3}{x} + 4 \cos x$.

B. $f'(x) = 2^x \ln 2 - \frac{3}{x} - 4 \cos x$.

C. $f'(x) = 2^x - \frac{3}{x} + 4 \cos x$.

D. $f'(x) = 2^x \ln 2 - 3x + 4 \cos x$.

Câu 24. Cho hình nón có độ dài đường cao là $a\sqrt{3}$ và bán kính đáy bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

A. $\pi a^2 \sqrt{3}$.

B. πa^2 .

C. $2\pi a^2$.

D. $4\pi a^2$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(0; 0; 5)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 3 = 0$ bằng

A. 4.

B. $\frac{8}{3}$.

C. $\frac{7}{3}$.

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

Câu 26. Cho $z = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$. Phương trình bậc hai với hệ số thực nhận z và $\bar{z}$ làm nghiệm là

A. $z^2 - z + 2 = 0$.

B. $2z^2 + z + 2 = 0$.

C. $z^2 - z + 1 = 0$.

D. $z^2 + z + 1 = 0$.

Câu 27. Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8,4% / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau đúng 6 năm, người đó lĩnh được số tiền (cả vốn và lãi) gần nhất với số tiền nào dưới đây, nếu trong thời gian đó người này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

A. 160 246 000 đồng.

B. 164 246 000 đồng.

C. 166 846 000 đồng.

D. 162 246 000 đồng.

Câu 28. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x^2-x} - 9 < 0$ chứa bao nhiêu số nguyên?

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

Câu 29. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng a , cạnh đáy bằng $\frac{a}{2}$. Thể tích của khối chóp bằng

- A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{14}}{48}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{a^3}{24}$.

Câu 30. Cho phương trình $z^2 + bz + c = 0$ có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_2 - z_1 = 4 + 2i$. Gọi A, B là điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình $z^2 - 2bz + 4c = 0$. Tính độ dài đoạn AB .

- A. $8\sqrt{5}$. B. $2\sqrt{5}$. C. $4\sqrt{5}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Số nghiệm thực của phương trình $2018f(|x|) - 2019 = 0$ là

- A. 8. B. 2. C. 4. D. 0.

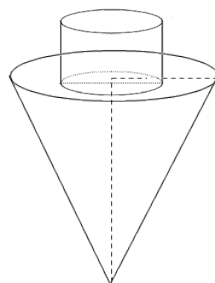
Câu 32. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại $A, AB = a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm M của cạnh AB . Biết $A'M = a$. Tính khoảng cách từ A đến $(A'BC)$.

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

Câu 33. Xác định m để bốn điểm $A(1;1;4), B(5;-1;3), C(2;2;m)$ và $D(3;1;5)$ tạo thành tứ diện.

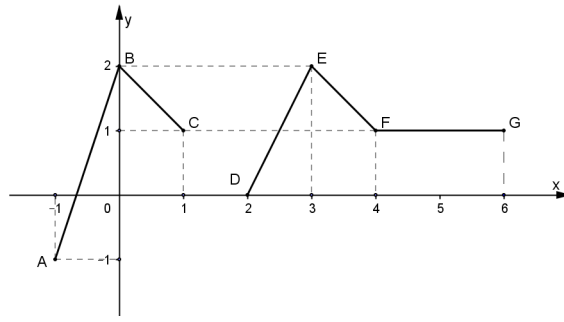
- A. $m \in \mathbb{R}$. B. $m \neq 4$. C. $m \neq 6$. D. $m < 0$.

Câu 34. Một cái “cù” (đồ chơi trẻ em) gồm hai khối: Khối trụ (H_1) và khối nón (H_2) như hình bên. Chiều cao và bán kính khối trụ lần lượt bằng h_1, r_1 , chiều cao và bán kính đáy của khối nón lần lượt bằng h_2, r_2 thỏa mãn $h_1 = \frac{1}{3}h_2, r_1 = \frac{1}{2}r_2$. Biết thể tích toàn khối là 30cm^3 , thể tích khối (H_1) bằng



- A. 15cm^3 . B. 6cm^3 . C. 5cm^3 . D. $\frac{30}{13}\text{cm}^3$.

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Xét hàm số $F(x) = \int_4^{\frac{x}{2}} f(t) dt$. Giá trị $F'(6)$ bằng



- A. $F'(6) = 1$. B. $F'(6) = 0$. C. $F'(6) = 6$. D. $F'(6) = 2$.

Câu 36. Phương trình $\log_2(5 - 2^x) = 2 - x$ có hai nghiệm x_1, x_2 ($x_1 < x_2$). Tổng các giá trị nguyên trong khoảng $(x_1; x_2)$ bằng

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

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều ABC cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = \frac{a}{2}$. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 38. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$ đồng biến trên tập xác định khi giá trị của m là

- A. $m \geq 3$. B. $m \leq 1$. C. $1 \leq m \leq 3$. D. $m < 3$.

Câu 39. Đội thanh niên xung kích của một trường THPT gồm 15 học sinh trong đó có 4 học sinh khối 12, 5 học sinh khối 11 và 6 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên ra 6 học sinh đi làm nhiệm vụ. Tính xác suất để chọn được 6 học sinh có đủ 3 khối.

- A. $\frac{4248}{5005}$. B. $\frac{757}{5005}$. C. $\frac{151}{1001}$. D. $\frac{850}{1001}$.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x) > 0 \forall x \in [1; 2]$ và có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1; 2]$. Biết $f(2) = 20$ và $\int_1^2 \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln 2$. Tính giá trị $f(1)$.

- A. 20. B. 10. C. 0. D. -10.

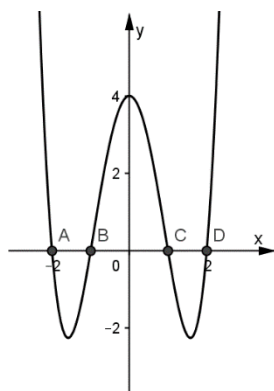
Câu 41. Trong không gian (Oxyz) cho $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 2z + 5 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + 11 = 0$. Tìm điểm M trên mặt cầu (S) sao cho khoảng cách từ M đến mp (P) là ngắn nhất.

- A. $M(0; 0; 1)$. B. $M(2; -4; -1)$. C. $M(4; 0; 3)$. D. $M(0; -1; 0)$.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = 3, BC = 4$. Tam giác SAC nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách từ điểm C đến đường thẳng SA bằng 4. Côsin góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) bằng

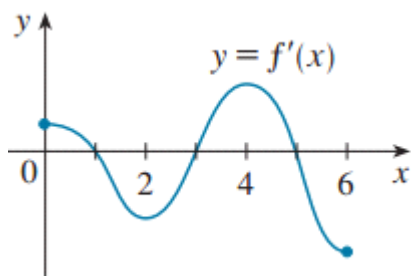
- A. $\frac{3\sqrt{17}}{17}$. B. $\frac{5\sqrt{34}}{17}$. C. $\frac{3\sqrt{34}}{34}$. D. $\frac{2\sqrt{34}}{17}$.

Câu 43. Cho hàm số $f(x) = ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + r$ ($a, b, c, d, e, r \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên (cắt Ox tại $A(-2; 0), B(-1; 0), C(1; 0), D(2; 0)$). Phương trình $f(x) = r$ có bao nhiêu nghiệm?



- A. 2. B. 1. C. 5. D. 4.

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $[0; 6]$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ trên đoạn $[0; 6]$ được cho bởi hình bên dưới. Hỏi hàm số $y = [f(x)]^2 + 2019$ có tối đa bao nhiêu cực trị.



- A. 7. B. 6. C. 4. D. 3.

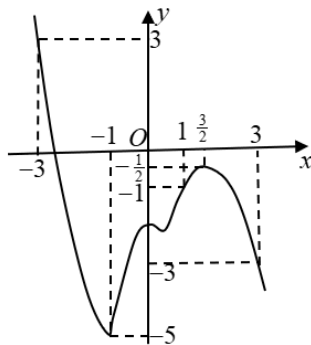
Câu 45. Cho khai triển $T = (1 + x - x^{2018})^{2019} + (1 - x + x^{2019})^{2018}$. Hệ số của số hạng chứa x trong khai triển bằng

- A. 0. B. 1. C. 2019. D. 4037.

Câu 46. Trong không gian tọa độ Oxyz cho hai đường thẳng $(d_1): \frac{x-2}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{2}$ và $(d_2): \frac{x+1}{3} = \frac{y-5}{1} = \frac{z}{-3}$ và điểm $M(1; 0; 2)$. A, B là hai điểm lần lượt trên (d_1) và (d_2) sao cho tam giác MAB vuông tại M . Khi A, B thay đổi thì trung điểm I của đoạn AB sẽ thuộc một đường thẳng, tìm vectơ chỉ phương của đường thẳng đó.

- A. $\vec{u} = (-5; 9; 17)$. B. $\vec{u} = (-3; 1; 5)$. C. $\vec{u} = (1; 5; 9)$. D. $\vec{u} = (1; 4; 4)$.

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ



Hàm số $y = f(1-x) + \frac{x^2}{2} - x$ nghịch biến trên khoảng

- A. $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$. B. $(1; 3)$. C. $(-3; 1)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 48. Cho a, b là các số thực thỏa mãn $4a + 2b > 0$ và $\log_{a^2+b^2+1}(4a+2b) \geq 1$. Gọi M, m lần lượt là GTLN và GTNN của biểu thức $P = 3a + 4b$. Tính $M + m$.

- A. 25. B. 22. C. 21. D. 20.

Câu 49. Cho các hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0; 1]$ thỏa mãn $3f(x) + xf'(x) \geq x^{2018} \quad \forall x \in [0; 1]$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của $\int_0^1 f(x) dx$.

- A. $\frac{1}{2018.2020}$. B. $\frac{1}{2019.2020}$. C. $\frac{1}{2020.2021}$. D. $\frac{1}{2019.2021}$.

Câu 50. Cho số phức z thỏa mãn $|z + \bar{z}| + |z - \bar{z}| = |z^2|$. Giả sử M, m lần lượt là GTLN, GTNN của biểu thức $P = |z - 3 - 2i|$. Tính $M + m$.

- A. $\sqrt{2} + 3\sqrt{5}$. B. $5 + \sqrt{5}$. C. $2\sqrt{3} + \sqrt{5}$. D. $10 - \sqrt{5}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN 12 - KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN THỨ 4

Mã đề	61	62	63	64
Câu 1	C	B	B	C
Câu 2	C	C	D	B
Câu 3	D	B	C	B
Câu 4	C	A	A	A
Câu 5	B	C	B	D
Câu 6	D	C	C	D
Câu 7	A	D	C	D
Câu 8	C	C	A	B
Câu 9	A	C	D	C
Câu 10	C	B	B	B
Câu 11	B	B	A	D
Câu 12	A	D	A	C
Câu 13	A	D	D	D
Câu 14	D	A	C	C
Câu 15	B	D	B	B
Câu 16	D	B	A	B
Câu 17	C	C	B	D
Câu 18	B	A	B	A
Câu 19	C	A	A	B
Câu 20	D	B	A	C
Câu 21	C	C	D	D
Câu 22	A	B	C	C
Câu 23	A	B	D	B
Câu 24	C	A	C	D
Câu 25	C	B	D	C
Câu 26	D	A	B	B
Câu 27	D	B	C	A
Câu 28	B	D	A	B
Câu 29	B	A	C	A
Câu 30	C	B	A	D
Câu 31	B	D	B	A
Câu 32	A	D	C	A
Câu 33	C	C	C	C
Câu 34	B	D	A	A
Câu 35	A	D	C	C
Câu 36	D	A	B	B
Câu 37	A	D	B	C
Câu 38	A	A	B	C
Câu 39	D	C	D	D
Câu 40	B	A	D	A
Câu 41	B	C	D	A
Câu 42	C	D	C	A
Câu 43	B	A	B	B
Câu 44	A	D	B	D
Câu 45	B	C	C	C
Câu 46	A	B	D	B
Câu 47	D	C	D	A
Câu 48	D	A	A	C
Câu 49	D	C	D	A
Câu 50	B	B	A	D