

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 305**

NỘI DUNG ĐỀ

(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 06 trang giấy)

Câu 1: Trên mặt phẳng tọa độ, số phức $z = 5 - 2i$ có điểm biểu diễn là

- A. $(5; 2)$. B. $(-5; -2)$. C. $(5; -2)$. D. $(-5; 2)$.

Câu 2: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a; x = b (a < b; f(x) \geq 0 \forall x \in [a; b])$. Công thức tính thể tích vật thể tròn xoay nhận được khi hình phẳng D quay quanh trục Ox là

- A. $V = \int_a^b f^2(x) dx$. B. $V = \int_a^b f(x^2) dx$. C. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. D. $V = \pi \int_a^b f(x^2) dx$.

Câu 3: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x-1}$ bằng

- A. 1. B. $\frac{1}{4}$. C. $+\infty$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 4: Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là

- A. $V = Bh$. B. $V = \frac{1}{3} Bh$. C. $V = \frac{1}{6} Bh$. D. $V = \frac{1}{2} Bh$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Điểm nào trong các phương án dưới đây thuộc mặt phẳng (P) .

- A. $Q(-1; -1; 2)$. B. $P(-1; -1; 6)$. C. $M(2; 1; 0)$. D. $N(2; -1; 0)$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 3 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến \vec{n} là

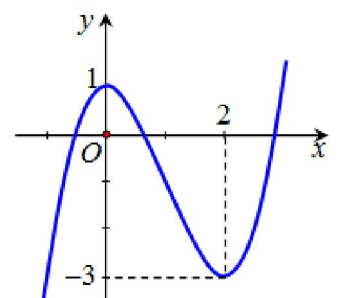
- A. $\vec{n} = (1; -2; 3)$. B. $\vec{n} = (1; -2; 0)$. C. $\vec{n} = (0; 1; -2)$. D. $\vec{n} = (1; 0; -2)$.

Câu 7: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$

- A. $\int f(x) dx = 2 \cos 2x + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \cos 2x + C$.
C. $\int f(x) dx = -2 \cos 2x + C$. D. $\int f(x) dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 8: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị trong hình bên. Hỏi phương trình $ax^3 + bx^2 + cx + d = -1$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Phương trình có đúng hai nghiệm.
B. Phương trình có đúng một nghiệm.
C. Phương trình có đúng ba nghiệm.
D. Phương trình không có nghiệm.



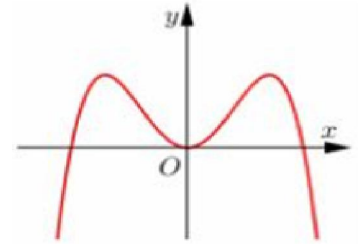
Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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

$-\infty$ \nearrow $-\infty$ \searrow $-\infty$ \nearrow $+\infty$ \searrow $+\infty$

- A. Có ba điểm. B. Có một điểm. C. Có bốn điểm. D. Có hai điểm.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Biết rằng $f(x)$ là một trong bốn hàm được đưa ra trong các phương án A, B, C, D dưới đây. Tìm $f(x)$.



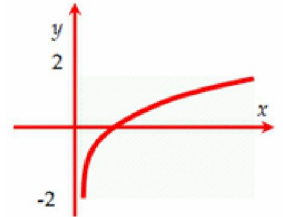
- A. $f(x) = x^4 + 2x^2$. B. $f(x) = -x^4 + 2x^2$.
 C. $f(x) = -x^4 + 2x^2 - 1$. D. $f(x) = x^4 - 2x^2$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3;0;0)$, $B(0;6;0)$, $C(0;0;-6)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của ΔABC

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

Câu 12: Hàm số nào trong các hàm số dưới đây có đồ thị phù hợp với hình vẽ bên:

- A. $y = e^x$.
 B. $y = \log_{\sqrt{7}} x$.
 C. $y = e^{-x}$.
 D. $y = \log_{0,5} x$.



Câu 13: Số các bộ sắp thứ tự gồm 5 phần tử của một tập hợp gồm 10 phần tử bằng

- A. C_{10}^5 . B. $10P_5$. C. A_{10}^5 . D. $5A_{10}^5$.

Câu 14: Cho số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - i| = 5$. Tập hợp các điểm M biểu diễn hình học của số phức z là đường tròn có phương trình

- A. $x^2 + (y+1)^2 = 5$. B. $x^2 + (y-1)^2 = 5$. C. $x^2 + (y-1)^2 = 25$. D. $x^2 + (y+1)^2 = 25$.

Câu 15: Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $4^{x^2} - 5 \cdot 2^{x^2} + 4 = 0$

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

Câu 16: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2-5x+6}$ là

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

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(x-1)^3(2-x)$. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$ cho điểm $M(2;-3;1)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{2}$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với M qua Δ

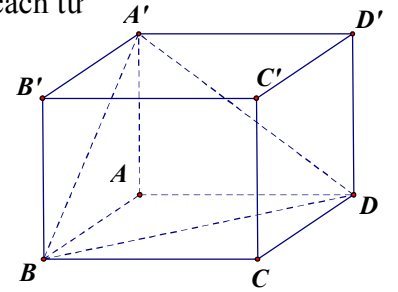
- A. $M'(0;-3;3)$. B. $M'(3;-3;0)$. C. $M'(-1;-2;0)$. D. $M'(1;-3;2)$.

Câu 19: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) > -1$ là

- A. $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right)$. B. $S = \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. C. $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. D. $S = \left(0; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 20: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng 1. Tính khoảng cách từ A đến $mp(A'BD)$.

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



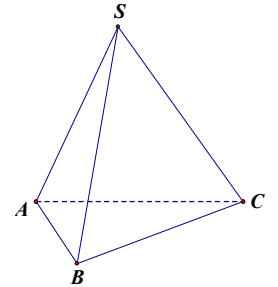
Câu 21: Cho $\int_{-1}^1 f(x)dx = 9$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} f(\cos 3x) \cdot \sin 3x dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = -3$. C. $I = 27$. D. $I = 9$.

Câu 22: Cho tứ diện $SABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = 1$.

Tính cosin góc α giữa $mp(SBC)$ và $mp(ABC)$.

- A. $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$. B. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$.
 C. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$. D. $\cos \alpha = \frac{1}{3\sqrt{2}}$.



Câu 23: Kí hiệu M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 \ln x$ trên đoạn $[1; e]$. Tính hiệu $M - m$.

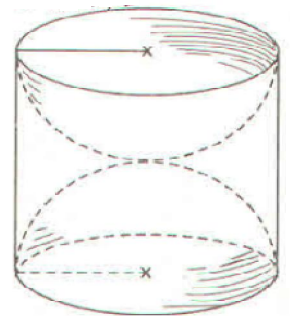
- A. $\frac{e}{3}$. B. $\frac{e\sqrt{e}}{2}$. C. e^3 . D. $e^3 - \frac{e}{3}$.

Câu 24: Có 3 học sinh lớp A , 5 học sinh lớp B , 7 học sinh lớp C chọn ngẫu nhiên 5 học sinh lập thành một đội. Xác suất để 1 học sinh lớp A , 2 học sinh lớp B , 2 học sinh lớp C được chọn bằng

- A. $\frac{12}{71}$. B. $\frac{10}{143}$. C. $\frac{30}{143}$. D. $\frac{5}{71}$.

Câu 25: Một khối gỗ hình trụ bán kính đáy bằng 1, chiều cao bằng 2. Người ta khoét rỗng khối gỗ bởi hai nửa hình cầu mà đường tròn đáy của khối gỗ là đường tròn lớn của mỗi nửa hình cầu. Tính tỷ số thể tích phần còn lại của khối gỗ và cả khối gỗ

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



Câu 26: Với n là số nguyên dương thoả mãn $4C_{n+1}^3 + 2C_n^2 = A_n^3$, hệ số của x^7 trong khai triển của biểu thức $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^n$ bằng

- A. -28160. B. -14784. C. 5280. D. 11264.

Câu 27: Cho hàm số $y = x^3 - 3(m-3)x^2 + 3(m^2 - 3m + 5)x + 1$. Tìm m để hàm số đạt cực đại, cực tiểu tại x_1, x_2 thoả mãn $|x_1 + x_2 - x_1 x_2| < 7$.

- A. $1 < m < 4$. B. $m < \frac{4}{3}$. C. $m > 1$. D. $1 < m < \frac{4}{3}$.

Câu 28: Một người gửi ngân hàng 100 triệu theo thể thức lãi kép, lãi suất 0,5% một tháng (kể từ tháng thứ 2, tiền lãi được tính theo phần trăm của tổng tiền có được tháng trước đó và tiền lãi của tháng trước đó). Sau ít nhất bao nhiêu tháng, người đó có nhiều hơn 125 triệu?

- A. 46 tháng. B. 45 tháng. C. 47 tháng. D. 44 tháng.

Câu 29: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \log_{2018} \left(2017^x - x - \frac{x^2}{2} - \frac{m}{3} \right)$ xác định với mọi $x \in [0; +\infty)$.

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

Câu 30: Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{dx}{3 + \sqrt{2x+1}} = a + b \ln \frac{2}{3}$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $a+b=3$. B. $a+b=5$. C. $a-b=5$. D. $a-b=3$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{1}, (d_2): \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): x+y-2z+5=0$. Lập phương trình đường thẳng (d) song song với mặt phẳng (P) và cắt $(d_1), (d_2)$ lần lượt tại A, B sao cho độ dài đoạn AB nhỏ nhất.

- A. $(d): \frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+1}{1}$. B. $(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-2}{1}$.
 C. $(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-2}{1}$. D. $(d): \frac{x+3}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+3}{2}$.

Câu 32: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\left| 2x^4 - 4x^2 + \frac{3}{2} \right| = m^2 - m + \frac{1}{2}$ có 8 nghiệm thực phân biệt.

- A. $m > 0$. B. $m < 1$. C. $0 < m < 1$. D. $m < 0$ hoặc $m > 1$.

Câu 33: Trong mặt phẳng tọa độ, cho hình chữ nhật (H) có một cạnh nằm trên trục hoành, và có hai đỉnh trên một đường chéo là $A(-1; 0)$ và $C(a; \sqrt{a})$, với $a > 0$. Biết rằng đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$ chia hình (H) thành hai phần có diện tích bằng nhau, tìm a .

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

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = 2a, AB = a\sqrt{3}, BC = 3a$. Mặt bên (SAC) nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $S = 16\pi a^2$. B. $S = 4\pi a^2$. C. $S = \pi a^2$. D. $S = \frac{4}{3}\pi a^2$.

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a\sqrt{2}, BC = a$ và $SA = SB = SC = SD = 2a$. Gọi K là hình chiếu vuông góc của điểm B trên AC và H là hình chiếu vuông góc của K trên SA . Tính \cos góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (BHK) .

- A. $\frac{\sqrt{7}}{4}$. B. $\frac{\sqrt{5}}{7}$. C. $\frac{\sqrt{7}}{7}$. D. $\frac{\sqrt{7}}{5}$.

Câu 36: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = -\sqrt{x+2}, y = x+2, x = 1$. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng (H) quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{9\pi}{2}$. B. $V = 9\pi$. C. $V = \frac{27\pi}{2}$. D. $V = \frac{55\pi}{6}$.

Câu 37: Cho số phức w , biết rằng $z_1 = w - 2i$ và $z_2 = 2w - 4$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$ với a, b là các số thực. Tính $T = |z_1| + |z_2|$.

- A. $T = 5$. B. $T = \frac{2\sqrt{37}}{3}$. C. $T = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $T = \frac{8\sqrt{10}}{3}$.

Câu 38: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin 2x - m \cos 2x = 2m \sin x - 2 \cos x$ có nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$.

- A. $[1; 2]$. B. $[0; 1]$. C. $\left[0; \frac{2+\sqrt{2}}{2}\right]$. D. $\left[\frac{2+\sqrt{2}}{2}; 2\right]$.

Câu 39: Trong không gian với hệ trục tọa độ, cho tam giác ABC với $A(0; -1; 2), B(3; 0; 1), C(2; 3; 0)$ và hai mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 3 = 0, (Q): 2x - y - z + 3 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua trọng tâm H của tam giác ABC và chứa giao tuyến của hai mặt phẳng $(P), (Q)$.

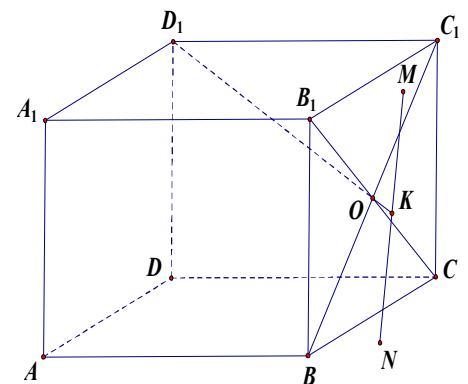
- A. $(\alpha): 7x - 19y + 10z - 30 = 0$. B. $(\alpha): 7x + 19y - 10z - 30 = 0$.
C. $(\alpha): 7x + 19y + 10z + 30 = 0$. D. $(\alpha): 7x + 19y + 10z - 30 = 0$.

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \left[f^2(x) - 2\sqrt{2}f(x)\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \right] dx = \frac{2-\pi}{2}$.

Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ bằng

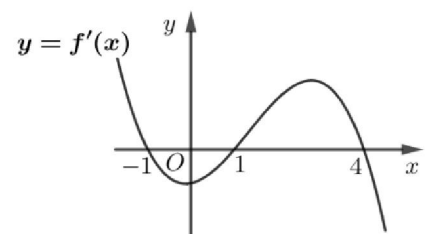
- A. 0. B. 1. C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{4}$.

Câu 41: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ cạnh bằng a . Đường thẳng d đi qua D_1 và tâm O của hình vuông BCC_1B_1 . Đoạn thẳng MN có trung điểm K thuộc đường thẳng d , biết M thuộc mặt phẳng (BCC_1B_1) và N thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Tìm giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng MN theo a .



- A. $MN_{\min} = \frac{a\sqrt{5}}{4}$. B. $MN_{\min} = \frac{a\sqrt{5}}{5}$.
C. $MN_{\min} = \frac{3a\sqrt{5}}{5}$. D. $MN_{\min} = \frac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(x^2)$ đồng biến trên khoảng

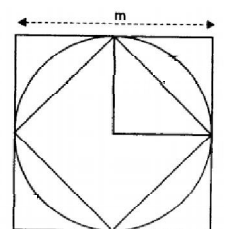


- A. $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$. B. $(-2; -1)$.
C. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$. D. $(0; 2)$.

Câu 43: Tính $S = C_{2017}^0 + \frac{1}{2}C_{2017}^1 + \frac{1}{3}C_{2017}^2 + \dots + \frac{1}{2018}C_{2017}^{2017}$.

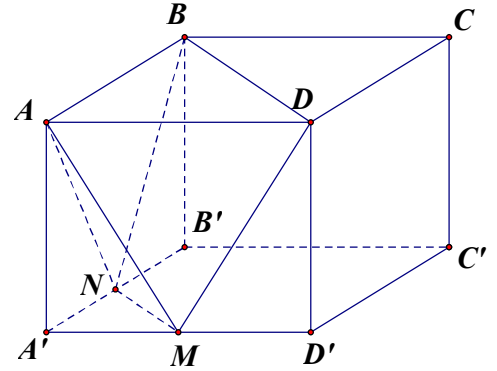
- A. $\frac{2^{2017}-1}{2017}$. B. $\frac{2^{2018}-1}{2017}$. C. $\frac{2^{2018}-1}{2018}$. D. $\frac{2^{2017}-1}{2018}$.

Câu 44: Một đường tròn nội tiếp trong một hình vuông cạnh m , sau đó một hình vuông nội tiếp trong đường tròn đó, và cứ thế mãi mãi (hình bên). Nếu gọi S_n là tổng các diện tích của n hình tròn đầu tiên nội tiếp như thế, thì khi n tiến tới vô cùng, S_n tiến đến:



- A. $\frac{3\pi m^2}{8}$. B. $\frac{\pi m^2}{4}$.
C. $\frac{\pi m^2}{3}$. D. $\frac{\pi m^2}{2}$.

Câu 45: Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh $AB = AD = a$, $AA' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ và góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'D'$ và $A'B'$. Tính theo a thể tích khối chóp $A.BDMN$.



- A. $V = \frac{3\sqrt{15}a^3}{16}$. B. $V = \frac{a^3}{6}$.
 C. $V = \frac{3a^3}{16}$. D. $V = \frac{a^3}{16}$.

Câu 46: Một hộp đựng 50 quả cầu được đánh số theo thứ tự từ 1 đến 50. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để tích 3 số ghi trên 3 quả cầu là một số chia hết cho 8.

- A. $\frac{199}{392}$. B. $\frac{193}{392}$. C. $\frac{163}{392}$. D. $\frac{229}{392}$.

Câu 47: Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(\alpha): x - y + z - 1 = 0$ và các điểm $A(1; 2; -1), B(1; 0; -1), C(2; 1; -2)$. Tìm điểm M thuộc mặt phẳng (α) sao cho $MA^2 + MB^2 - MC^2$ nhỏ nhất.

- A. $M\left(\frac{2}{3}; \frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. B. $M\left(-\frac{2}{3}; \frac{5}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. C. $M\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. D. $M\left(\frac{2}{3}; -\frac{5}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

Câu 48: Trong không gian cho bốn đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-2}$; $d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y-\frac{1}{2}}{1} = \frac{z-\frac{3}{2}}{1}$
 $d_3: \frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{4} = \frac{z}{-4}$; $d_4: \frac{x-4}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-1}$. Có bao nhiêu đường thẳng cắt cả bốn đường thẳng đã cho?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 49: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + 1$ có đồ thị là (C_m) với m là tham số và đường thẳng $d: y = 1$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của m để (C_m) cắt đường thẳng d tại ba điểm phân biệt M, N, P sao cho điểm M thuộc trục tung và các tiếp tuyến của (C_m) tại N và P vuông góc nhau. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

- A. $\frac{5}{8}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{9}{8}$.

Câu 50: Cho hai số phức $z_1 + z_2 = 8 + 6i$ và $|z_1 - z_2| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của $P = |z_1| + |z_2|$.

- A. $2\sqrt{26}$. B. $4\sqrt{26}$. C. $5 + 3\sqrt{5}$. D. $34 + 3\sqrt{2}$.

----- HẾT -----
Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp Án Môn Toán Mã đề: 305

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | x | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | | |