

Họ, tên thí sinh: .....  
Số báo danh: .....

Mã đề thi 003

Câu 1. Số phức liên hợp của số phức  $z = -2 + 5i$  là

- A.  $\bar{z} = 2 + 5i$ .      B.  $\bar{z} = 2 - 5i$ .      C.  $\bar{z} = -2 + 5i$ .      D.  $\bar{z} = -2 - 5i$ .

Câu 2. Cho hình trụ có bán kính đáy  $r = 3$  và độ dài đường sinh  $l = 3$ . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A.  $18\pi$ .      B.  $12\pi$ .      C.  $27\pi$ .      D.  $6\pi$ .

Câu 3.  $\int (x^4 + x) dx$  bằng

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

Câu 4. Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

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

$x$	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	3	2	3	$-\infty$

Câu 5. Biết  $\int_1^2 f(x) dx = 2$ . Giá trị của  $\int_1^2 [3 + 2f(x)] dx$  bằng

- A. 5.      B. 7.      C. 10.      D. 6.

Câu 6. Nghiệm của phương trình  $\log_2(2x - 1) = 2$  là

- A.  $x = 6$ .      B.  $x = \frac{3}{2}$ .      C.  $x = \frac{5}{2}$ .      D.  $x = 10$ .

Câu 7. Có bao nhiêu cách bốc cùng lúc 4 viên bi trong một hộp có 10 viên bi khác nhau?

- A. 1.      B.  $C_{10}^4$ .      C.  $4!$ .      D.  $A_{10}^4$ .

Câu 8. Cho hai số phức  $z_1 = 1 - 2i$  và  $z_2 = 2 + i$ . Số phức  $z_1 + z_2$  bằng

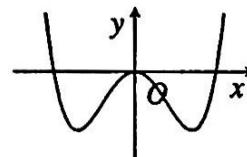
- A.  $3 + i$ .      B.  $-3 + i$ .      C.  $3 - i$ .      D.  $-3 - i$ .

Câu 9. Nghiệm của phương trình  $3^{x-1} = 27$  là

- A.  $x = 4$ .      B.  $x = 1$ .      C.  $x = -1$ .      D.  $x = -2$ .

Câu 10. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên.

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



Câu 11. Cho khối cầu có bán kính  $r = 3$ . Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A.  $36\pi$ .      B.  $\frac{32\pi}{3}$ .      C.  $\frac{8\pi}{3}$ .      D.  $16\pi$ .

Câu 12. Cho  $a, b$  là các số thực dương tùy ý và  $a \neq 1$ ,  $\log_a b$  bằng

- A.  $4 + \log_a b$ .      B.  $\frac{1}{4} \log_a b$ .      C.  $4 \log_a b$ .      D.  $\frac{1}{4} + \log_a b$ .

Câu 13. Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$ :  $x^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 9$ . Bán kính của  $(S)$  bằng

- A. 3.      B. 6.      C. 8.      D. 9.

Câu 14. Tập xác định của hàm số  $y = \log_3(x-1)$  là

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

Câu 15. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+1}$  là đường thẳng

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

- Câu 16. Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước 2; 6; 7. Thể tích của khối hộp đã cho bằng  
 A. 15. B. 28. C. 14. D. 84.

Câu 17. Trong không gian  $Oxyz$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $A(3; 5; 2)$  trên mặt phẳng ( $Oxy$ ) có tọa độ là  
 A.  $(5; 3; 0)$ . B.  $(3; 5; 0)$ . C.  $(0; 5; 2)$ . D.  $(3; 0; 2)$ .

Câu 18. Cho khối chóp có diện tích đáy  $B = 2$  và thể tích khối chóp bằng 12. Chiều cao của khối chóp đã cho bằng  
 A. 18. B. 6. C. 8. D. 12.

Câu 19. Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-3}{4} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+2}{3}$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của  $d$ ?  
 A.  $\vec{u}_3 = (3; -1; 2)$ . B.  $\vec{u}_2 = (4; 2; 3)$ . C.  $\vec{u}_4 = (4; -1; 3)$ . D.  $\vec{u}_1 = (3; 1; 2)$ .

Câu 20. Trên mặt phẳng  $Oxy$ , biết  $M(-2; 1)$  là điểm biểu diễn số phức  $z$ . Môđun của  $z$  bằng  
 A. 1. B. 5. C.  $\sqrt{5}$ . D. 2.

Câu 21. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{2x+1}{(x+1)^2}$  trên khoảng  $(-1; +\infty)$  là  
 A.  $2 \ln(x+1) + \frac{1}{x+1} + C$ . B.  $\ln(x+1) - \frac{2}{x+1} + C$ .  
 C.  $2 \ln(x+1) + \frac{2}{x+1} + C$ . D.  $2 \ln(x+1) - \frac{1}{x+1} + C$ .

Câu 22. Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 3$  và công bội  $q = 2$ . Giá trị của  $u_3$  bằng  
 A. 64. B. 81. C.  $\frac{3}{4}$ . D. 12.

Câu 23. Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(-1; 0; 0)$ ,  $B(0; 2; 0)$ ,  $C(0; 0; 3)$ . Mặt phẳng ( $ABC$ ) có phương trình là  
 A.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{-3} = 0$ . B.  $\frac{x}{-1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 1$ . C.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{-3} = 1$ . D.  $\frac{x}{-1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$ .

Câu 24. Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ;  $BC = 3a$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a\sqrt{2}$ . Góc giữa  $SC$  và mặt phẳng ( $SAB$ ) bằng  
 A.  $90^\circ$ . B.  $45^\circ$ . C.  $60^\circ$ . D.  $30^\circ$ .

Câu 25. Cho hàm số  $f(x)$  có tập xác định  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$  và có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$2$	$3$	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0	-	+

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là  
 A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.

Câu 26. Cho hàm số  $f(x)$ , bằng xét dấu  $f'(x)$  như hình bên. Hàm số  $y = f(2x+1)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?  
 A.  $(-1; 2)$ . B.  $(-2; 0)$ . C.  $(-1; 0)$ . D.  $(0; +\infty)$ .

$x$	$-\infty$	$-3$	$-1$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0	-

Câu 27. Cho hai số phức  $z = 4 + 2i$  và  $w = 1 + i$ . Môđun của số phức  $z^2 \cdot \bar{w}$  bằng  
 A. 40. B.  $20\sqrt{2}$ . C.  $4\sqrt{10}$ . D. 8.

Câu 28. Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(1; 0; 2)$ ,  $B(1; 2; 1)$ ,  $C(3; 2; 0)$  và  $D(1; 1; 3)$ . Đường thẳng đi qua  $A$  và vuông góc với mặt phẳng ( $BCD$ ) có phương trình là  
 A.  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 4 - 4t \\ z = 4 - 2t \end{cases}$ . B.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ . C.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -4t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ . D.  $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 4t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ .

Câu 29. Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $3(\bar{z} - i) - (2 + 3i)z = 7 - 16i$ . Môđun của số phức  $z$  bằng.  
 A. 3. B.  $\sqrt{3}$ . C. 5. D.  $\sqrt{5}$ .

Câu 30. Biết  $F(x) = x^3$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$ . Tính  $I = \int_{-1}^3 [2 - f(x)] dx$

- A.  $I = 20$ .      B.  $I = -26$ .      C.  $I = -22$ .      D.  $I = 28$ .

Câu 31. Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

$x$	$-\infty$	-2	2	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0
$f(x)$	$+\infty$	-1	3	$-\infty$

Câu 32. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2, góc ở đỉnh bằng  $60^\circ$ . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

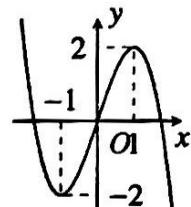
- A.  $6\sqrt{3}\pi$ .      B.  $4\pi$ .      C.  $12\sqrt{3}\pi$ .      D.  $8\pi$ .

Câu 33. Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $f(0) = 4$  và  $f'(x) = e^x + x$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Khi đó  $\int_0^1 f(x) dx$  bằng

- A.  $\frac{6e+13}{6}$ .      B.  $\frac{6e+25}{6}$ .      C.  $\frac{6e+25}{3}$ .      D.  $\frac{6e+19}{6}$ .

Câu 34. Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình  $2f(x) - 3 = 0$  là

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



Câu 35. Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng:

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

Câu 36. Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(1; 1; 1)$ ,  $B(0; 1; 2)$ ,  $C(-2; 0; 1)$  và mặt phẳng  $(P): x - y + z + 1 = 0$ . Gọi  $N$  là điểm thuộc  $(P)$  sao cho  $S = 2NA^2 + NB^2 + NC^2$  đạt giá trị nhỏ nhất. Độ dài  $ON$  bằng

- A.  $\sqrt{5}$ .      B.  $\frac{\sqrt{38}}{4}$ .      C.  $\sqrt{35}$ .      D.  $\frac{\sqrt{26}}{2}$ .

Câu 37. Cho hàm số  $y = f(x)$ . Hàm số  $y = f'(x)$  có bảng biến thiên như hình bên. Bất phương trình  $f(x) < \sin^2 x + 3m$  đúng với mọi  $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$  khi và chỉ khi:

- A.  $m \geq \frac{1}{3} \left[ f\left(\frac{\pi}{2}\right) - 1 \right]$ .      B.  $m \geq \frac{1}{3} f\left(\frac{\pi}{4}\right) - \frac{1}{6}$ .  
 C.  $m \geq \frac{1}{3} f(0)$ .      D.  $m > \frac{1}{3} \left[ f\left(\frac{\pi}{2}\right) - 1 \right]$ .

$x$	$-\infty$	0	$\frac{\pi}{2}$	$+\infty$
$f'(x)$	$+\infty$	1	6	$-\infty$

Câu 38. Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(1; 0; 0)$ ,  $B(0; 1; 0)$ ,  $C(0; 0; 1)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng chứa cạnh  $BC$  và vuông góc với  $(ABC)$ .  $(C)$  là đường tròn đường kính  $BC$  và nằm trong mặt phẳng  $(P)$ . Gọi  $S$  là một điểm bất kỳ nằm trên  $(C)$  khác  $B, C$ . Khi đó khoảng cách từ tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $SABC$  đến mặt phẳng  $(Q): 2x - 3y + z + 1 = 0$  là:

- A.  $\frac{1}{2\sqrt{14}}$ .      B.  $\frac{2}{\sqrt{14}}$ .      C.  $\frac{1}{\sqrt{14}}$ .      D.  $\frac{3}{2\sqrt{14}}$ .

Câu 39. Cho phương trình  $4^x + 2m \cdot 6^x + 3 \cdot 9^x = 0$  ( $m$  là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in [-10; 10]$  để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 8.      B. 9.      C. 7.      D. 6.

Câu 40. Biết tập hợp các điểm biểu diễn của số phức  $w = \frac{3+iz}{1+z}$  trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  là một đường thẳng. Khi đó môđun của  $z$  bằng?

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

Câu 41. Cho tập hợp gồm các số tự nhiên từ 1 đến 100, chọn ba số bất kỳ. Xác suất để ba số được chọn lập thành cấp số cộng gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 0,027.      B. 0,015.      C. 0,116.      D. 0,067.

Câu 42. Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng  $\sqrt{2}$ , thiết diện thu được là hình vuông có diện tích bằng 16. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A.  $8\sqrt{6}\pi$ .      B.  $24\sqrt{6}\pi$ .      C.  $10\sqrt{6}\pi$ .      D.  $12\sqrt{6}\pi$ .

Câu 43. Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và thỏa mãn  $f(-x) + 2021f(x) = x \sin x, \forall x \in \mathbb{R}$ . Giá trị của tích phân  $I = \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx$  bằng

- A.  $\frac{1}{2021}$ .      B.  $\frac{1}{2022}$ .      C.  $\frac{1}{1011}$ .      D.  $\frac{2}{2019}$ .

Câu 44. Cho hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 4mx + 2m - 1$ . Biết rằng hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số và trục  $Ox$  có diện tích phần nằm phía trên trục  $Ox$  và phần nằm dưới trục  $Ox$  bằng nhau. Giá trị của  $m$  là

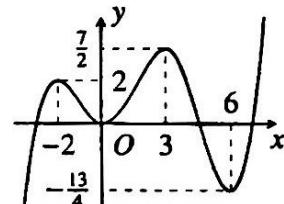
- A.  $-\frac{1}{6}$ .      B.  $\frac{3}{4}$ .      C.  $-\frac{2}{3}$ .      D.  $\frac{4}{5}$ .

Câu 45. Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ ,  $AD = a$ ,  $AB = 2a$ ,  $BC = 3a$ , mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và vuông góc với mặt phẳng đáy ( $ABCD$ ). Tính khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng ( $SCD$ ).

- A.  $\frac{a\sqrt{30}}{6}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{66}}{22}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{30}}{10}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .

Câu 46. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $f(2x^3 - 6x + 2) = 2m - 1$  có 6 nghiệm phân biệt thuộc đoạn  $[-1; 2]$ ?

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



Câu 47. Cho khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có thể tích bằng  $V$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $AB, B'C'$ ,  $DD'$ . Gọi thể tích khối tứ diện  $C'MNP$  là  $V'$ , khi đó tỉ số  $\frac{V'}{V}$  bằng:

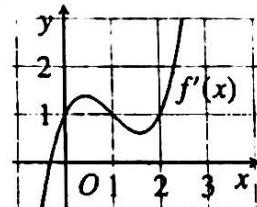
- A.  $\frac{1}{16}$ .      B.  $\frac{3}{64}$ .      C.  $\frac{3}{16}$ .      D.  $\frac{1}{64}$ .

Câu 48. Biết đồ thị hàm số  $y = f(x) = \frac{13x - 9}{x^2 + 1}$  có hai điểm cực trị. Khoảng cách từ gốc tọa độ  $O$  đến đường thẳng đi qua hai điểm cực trị bằng

- A.  $\frac{9}{\sqrt{173}}$ .      B.  $\frac{9}{\sqrt{154}}$ .      C.  $\frac{18}{\sqrt{173}}$ .      D.  $\frac{18}{\sqrt{154}}$ .

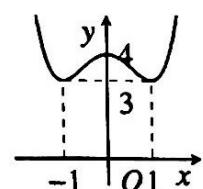
Câu 49. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  như hình vẽ bên. Số điểm cực tiểu của hàm số  $g(x) = f(x) - \frac{1}{9}x^3$  là

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



Câu 50. Cho hàm số bậc 4 có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  và  $m \in [-2021; 2021]$  để phương trình  $\log \frac{f(x)}{mx^2} + x[f(x) - mx] = mx^3 - f(x)$  có hai nghiệm dương phân biệt?

- A. 2019.      B. 2021.      C. 2022.      D. 2020.



----- HẾT -----

Câu hỏi	Mã đề 001	Mã đề 002	Mã đề 003	Mã đề 004	Mã đề 005	Mã đề 006	Mã đề 007	Mã đề 008
1	B	D	D	D	B	C	C	C
2	D	A	A	D	D	C	C	B
3	D	B	C	D	B	A	A	A
4	A	A	A	D	A	C	B	D
5	C	D	B	A	B	D	B	A
6	B	C	C	C	B	B	A	D
7	D	A	B	D	A	C	A	A
8	C	C	C	A	B	C	D	A
9	A	C	A	A	A	C	D	D
10	C	A	D	A	C	D	C	B
11	D	D	A	C	D	D	C	D
12	A	B	B	C	C	B	C	A
13	D	C	A	D	B	C	B	D
14	B	B	A	C	C	A	B	C
15	A	D	B	C	A	B	A	D
16	A	C	D	B	C	A	A	C
17	A	D	B	B	B	A	C	C
18	D	D	A	C	B	C	C	C
19	B	C	C	D	A	C	C	B
20	B	D	C	C	B	D	A	C
21	A	B	A	B	A	A	C	C
22	C	C	D	A	A	A	C	C
23	A	B	D	A	C	A	B	A
24	D	B	C	D	D	B	A	B
25	A	D	B	C	B	A	C	B
26	D	D	C	C	A	C	B	A
27	D	D	B	B	B	B	B	C
28	A	A	A	C	C	A	D	D
29	B	D	D	B	A	C	A	D
30	B	B	C	C	C	C	C	D
31	C	D	C	A	B	A	D	B
32	B	D	D	B	B	D	D	C
33	B	C	A	C	C	B	A	C
34	B	C	D	D	A	C	D	D
35	A	C	D	B	B	C	B	C
36	A	B	B	C	D	D	B	A
37	B	A	A	A	A	C	A	C
38	A	D	C	D	D	D	C	D
39	A	B	B	B	B	B	B	C
40	B	B	A	A	C	A	D	B
41	C	A	B	D	D	A	C	B
42	B	C	A	A	D	C	B	D
43	A	D	C	A	C	C	B	B
44	B	D	A	A	B	A	C	B
45	A	D	C	C	D	A	D	D
46	D	B	D	B	C	C	A	D
47	A	A	A	D	B	D	B	D
48	C	D	C	C	A	B	C	A
49	A	A	C	B	C	A	D	B
50	C	D	A	B	B	D	D	A