

Họ và tên:

Số báo danh:

Câu 1. Thể tích V của khối cầu có bán kính $R = \sqrt{3}$ bằng

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;2;1)$ và $N(3;1;-2)$. Đường thẳng MN có phương trình là :

- A. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-1}$. B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{-3}$.
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{-3}$. D. $\frac{x+1}{4} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{-1}$.

Câu 3. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa $A'C'$ và $B'D$.

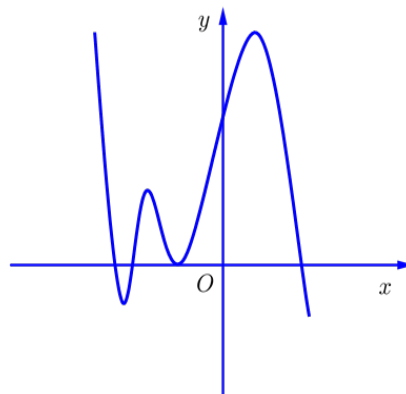
- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ là đa thức bậc 5 và có đồ thị là

đường cong ở hình bên. Hỏi hàm số

$y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 5. B. 6.
C. 4. D. 3.



Câu 5. Trong không gian $Oxyz$ cho hai vector $\vec{u}(-1;2;0)$ và $\vec{v}(1;-2;3)$. Tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là

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

Câu 6. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-2x}{x-2}$ là

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

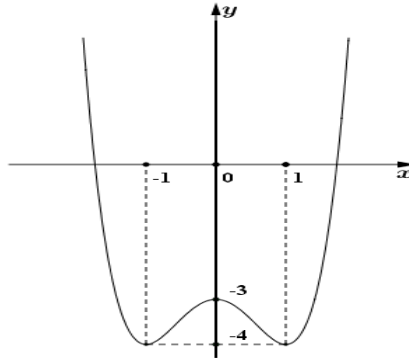
Câu 7. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 - x + 2$?

- A. Điểm $M(1;1)$. B. Điểm $P(1;2)$. C. Điểm $Q(1;3)$. D. Điểm $N(1;0)$.

Câu 8. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^4b = 16$. Giá trị của $4\log_2 a + \log_2 b$ bằng

- A. 4. B. 2. C. 8. D. 16.

Câu 9. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 10. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 11. Số cách sắp xếp 9 học sinh ngồi vào một dãy gồm 9 ghế là

- A. 9^9 . B. 9. C. 1. D. $9!$.

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x > 3$ là.

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

Câu 13. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng.

- A. 3 B. 12 C. 2 D. 6

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 0; 2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc và cắt d

- A. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$. B. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-2}{1}$.
C. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$. D. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$.

Câu 15. Phương trình $\log_3(x^2 - 10x + 9) = \log_3(9 - x)$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 9 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 0 \\ x = 11 \end{cases}$. C. $x = 0$. D. $\begin{cases} x = 9 \\ x = 0 \end{cases}$.

Câu 16. Tọa độ tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{2-x}$ là

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

Câu 17. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 + x - 2)^{\frac{1}{3}}$.

- A. $D = (-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1\}$.
C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = (-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$.

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-3}{3}$. Hỏi trong các vector sau, đâu **không phải** là vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2 = (3; -6; -9)$. B. $\vec{u}_4 = (-2; 4; 3)$. C. $\vec{u}_3 = (1; -2; -3)$. D. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 3)$.

Câu 19. Biết thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông cạnh $2a$, tính diện tích toàn phần S của hình trụ đó.

A. $S = \frac{5}{4}\pi a^2$.

B. $S = \frac{3}{2}\pi a^2$.

C. $S = 6\pi a^2$.

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

Câu 20. Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + (y-2)^2 + z^2 = 9$. Đường kính mặt cầu (S) bằng

A. 18.

B. 9.

C. 6.

D. 3.

Câu 21. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$ và $z_2 = 6 + i$. Số phức $3z_1 - z_2$ bằng

A. $12 - 10i$.

B. $-10i$.

C. $12 - 8i$.

D. $-8i$.

Câu 22. Một hộp đựng 4 quả cầu xanh, 3 quả cầu đỏ, 5 quả cầu vàng. Biết rằng các quả cầu đều giống nhau về kích thước và chất liệu. Chọn đồng thời cùng một lúc 4 quả cầu. Xác suất chọn được 4 quả cầu có đủ cả 3 màu bằng

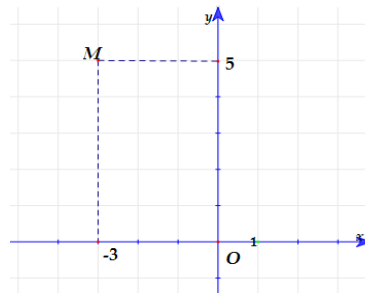
A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{6}{11}$.

C. $\frac{5}{11}$.

D. $\frac{5}{8}$.

Câu 23. Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức z . Tính số phức liên hợp của z .



A. $|z| = \sqrt{34}$.

B. $\bar{z} = -3 - 5i$.

C. $\bar{z} = 3 + 5i$.

D. $|z| = 34$.

Câu 24. Tập tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3-2x}$ là

A. $-\frac{1}{2}\ln(3-2x) + C$.

B. $\frac{1}{\ln 2}\ln|3-2x| + C$.

C. $-\frac{1}{2}\ln|2x-3| + C$.

D. $\ln|2x-3| + C$.

Câu 25. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh $2a$. Mặt bên (SAB) vuông góc mặt đáy (ABC). Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB).

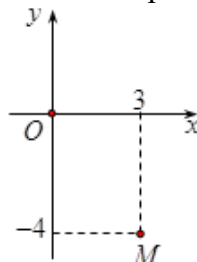
A. $2a$.

B. $a\sqrt{3}$.

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

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 26. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Khi đó phần ảo của $\bar{z}$ là



A. 4.

B. $-4i$.

C. 3.

D. -4 .

Câu 27. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ biết tam giác ABC vuông cân tại A, $AB = 2AA' = 2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho là:

A. $\frac{a^3}{12}$.

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

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

D. $2a^3$.

Câu 28. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

B. $y = x^4$.

C. $y = -x^4 + 2x^2 - 2$.

D. $y = \frac{-x-1}{x+2022}$.

Câu 29. Trong hệ trục tọa độ Oxyz, vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 30. Nếu $\int f(-x)dx = \sin^2 x + \cos x - \ln x + C$ thì $\int f(x)dx$ bằng

- A. $\int f(x)dx = -\sin^2 x - \cos x + \ln x + C$. B. $\int f(x)dx = \sin^2 x + \sin x + \ln x + C$.
C. $\int f(x)dx = \sin^2 x - \cos x + \ln x - C$. D. $\int f(x)dx = -\sin^2 x - \cos x + \ln(-x) + C$.

Câu 31. Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3, \int_{-1}^2 g(x)dx = 5$ thì $\int_{-1}^2 [2g(x) - 3f(x)]dx$ bằng

- A. -9. B. 19 C. 6. D. 1.

Câu 32. Cho số phức z thỏa mãn $iz + (1-i)\bar{z} = -2i$. Môđun của z bằng

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

Câu 33. Cho bất phương trình $(\log_2 x - 4)(3^{x^2} - 81) < 0$. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn bất phương trình trên?

- A. 15. B. 13. C. 12. D. 14.

Câu 34. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_3 = \frac{1}{27}$ và công bội $q = -1$. Số hạng đầu tiên u_1 của cấp số nhân đó bằng

- A. $\frac{1}{27}$. B. 27. C. $-\frac{1}{27}$. D. -27.

Câu 35. Biết $\int_1^e \frac{\ln x}{x\sqrt{1+\ln x}} dx = \frac{a-b\sqrt{p}}{c}$ với a, b, c, p là các số nguyên dương, đồng thời

ước chung lớn nhất của a và c bằng 1. Tính số ước nguyên dương của $S = abc$.

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

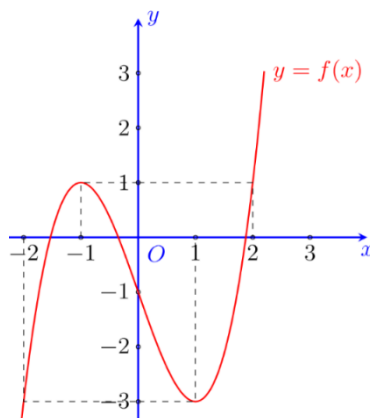
Câu 36. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 21x$ là

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{21}\cos 21x + C$. B. $\int f(x)dx = 21\cos 21x + C$.
C. $\int f(x)dx = -\cos 21x + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{1}{21}\cos 21x + C$.

Câu 37. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $4^{\log_2(ab)} = 3a$. Giá trị của ab^2 bằng

- A. 3. B. 12. C. 6. D. 2.

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Giá trị cực đại của hàm số là

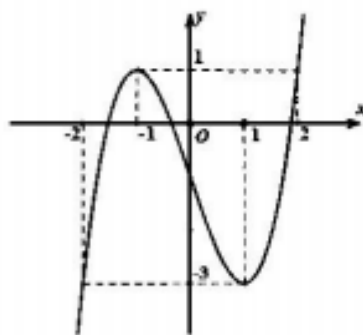


- A. $y = 2$. B. $y = -3$. C. $x = -1$. D. $y = 1$.

Câu 39. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = 5$ thì $\int_1^3 (2x+1-f(x))dx$ bằng bao nhiêu?

- A. 0. B. 8. C. 5. D. 15.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình $f(|f(x)-1|) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?



- A. 5. B. 7. C. 10. D. 4.

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$, có $f(1) = 5$ và $f'(x) = 6x - 2, \forall x \in \mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 0$, khi đó số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $F(x) \leq 18$ là

- A. 7. B. 2. C. 25. D. 28.

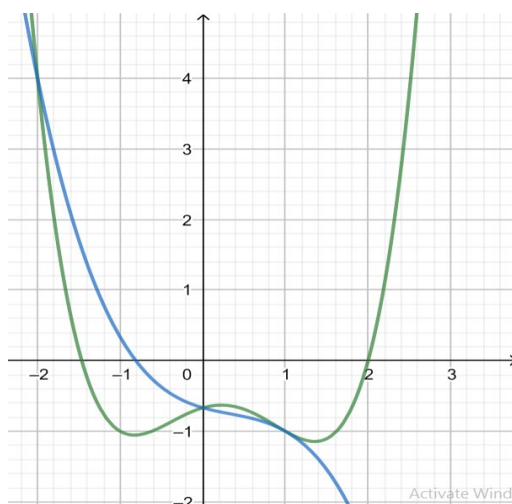
Câu 42. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy $ABCD$, biết cosin của góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (SBC) bằng $\frac{\sqrt{5}}{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 43. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2az + b^2 - 2b = 0$, (a, b là các tham số thực). Gọi S là tập các cặp $(a; b)$ sao cho phương trình đó có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $3z_1 + 2iz_2 = 3 + 6i$. Số phần tử thuộc S bằng

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

Câu 44. Cho hai hàm đa thức bậc 4 và bậc 3 là $y = f(x), y = g(x)$ (hình vẽ dưới đây chỉ mang tính chất minh họa). Biết rằng hai đồ thị $y = g(x), y = f(x)$ tiếp xúc nhau tại điểm có hoành độ bằng 1 và cắt nhau tại 2 điểm khác có hoành độ lần lượt là -2; 0. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị trên ở nửa mặt phẳng bên trái và nửa bên phải của trục tung. Khi $S_2 = \frac{2}{15}$ thì



A. $S_1 = \frac{28}{5}$

B. $S_1 = \frac{56}{15}$

C. $S_1 = \frac{51}{15}$

D. $S_1 = \frac{28}{15}$

Câu 45. Trong hệ tọa độ Oxyz, cho $A(1;1;2)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-3}, d_2: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{1}$. Đường thẳng d qua A và cắt cả hai đường thẳng $d_1; d_2$ có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (a; -b; c)$, trong đó a, b, c là các số nguyên dương thỏa mãn a, c nguyên tố cùng nhau. Số ước nguyên dương của $n = a + b + c$ là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 6.

Câu 46. Có bao nhiêu số nguyên $y \in [-2022; 2022]$, sao cho bất phương trình $e^{2x} + 2(2-y)e^x - 4yx - y^2 \leq -2022$ có nghiệm?

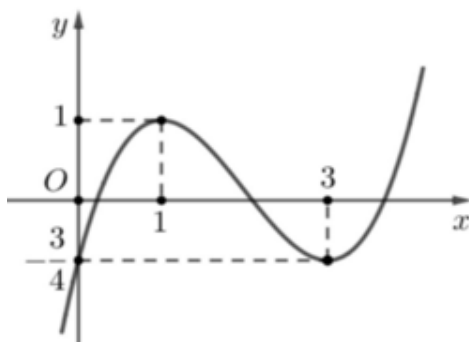
A. 4016.

B. 1993.

C. 4015.

D. 1994.

Câu 47. Cho $f(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị hàm số $f(2-x)$ như hình vẽ sau



Có bao nhiêu số nguyên $m \in (-2022; 2022)$ để hàm số $g(x) = \left| f\left(|x^{2023} + 2022x - m^2| + m\right) \right|$ có số điểm cực trị nhiều nhất?

A. 2022.

B. 2021.

C. 2023.

D. 2020.

Câu 48. Gọi S là tập hợp các số phức z thỏa mãn phần thực của $\frac{1}{|z|-z}$ bằng $\frac{1}{18}$. Biết các số phức

z_1, z_2, z_3 thuộc S thỏa mãn $|z_1 - z_2| = 18, |z_3 - z_2| = 9\sqrt{2}$. Giá trị lớn nhất của

$F = |z_1 - 1 - i|^2 + |z_2 - 1 - i|^2 - 4|z_3 - 1 + i|^2$ gần nhất với số nguyên nào trong các số sau đây?

A. -268.

B. -64.

C. 55.

D. -55.

Câu 49. Trong hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 7$. Hỏi có bao nhiêu điểm M trên (Oxy), M có tọa độ nguyên sao cho qua M kẻ được ít nhất hai tiếp tuyến vuông góc với nhau đến mặt cầu (S)?

A. 8.

B. 45.

C. 36.

D. 24.

Câu 50. Cho hình trụ có đường kính đáy bằng $\sqrt{5}$. Hình vuông ABCD nội tiếp hình trụ với hai điểm A, B thuộc đường tròn là đáy trên và C, D thuộc đường tròn đáy dưới của hình trụ và $AB < 3$. Biết diện tích hình chiếu của hình vuông ABCD trên mặt đáy bằng 2 (đơn vị diện tích). Tính thể tích của khối trụ đó.

A. $\frac{5\pi\sqrt{3}}{12}$

B. $\frac{5\pi\sqrt{6}}{6}$

C. $\frac{5\pi\sqrt{6}}{2}$

D. $\frac{5\pi\sqrt{3}}{4}$

----- HẾT -----

Đề/câu	101	102	103	104
1	A	D	C	D
2	C	A	B	B
3	C	D	D	A
4	C	C	C	A
5	A	A	D	A
6	D	A	B	A
7	B	D	B	D
8	A	A	A	B
9	A	C	D	B
10	B	D	A	A
11	D	D	B	A
12	C	C	A	B
13	C	C	D	B
14	A	B	B	C
15	C	D	A	B
16	D	B	D	A
17	A	B	A	D
18	B	D	A	B
19	C	D	B	D
20	C	C	A	B
21	B	C	B	B
22	B	C	D	D
23	B	D	C	D
24	C	C	D	C
25	B	A	D	B
26	A	C	B	D
27	D	B	D	D
28	A	D	B	B
29	B	D	D	A
30	D	A	D	B
31	D	D	D	C
32	A	D	A	B
33	B	D	D	B
34	A	A	D	B
35	B	A	D	A
36	A	A	B	A
37	A	C	A	C
38	D	C	D	B
39	C	D	D	D
40	D	D	C	D
41	B	A	A	D
42	C	A	A	A
43	D	D	C	C
44	B	D	B	A

45	B	B	A	C
46	C	B	C	D
47	D	A	D	D
48	B	D	B	D
49	D	C	C	C
50	D	B	D	A

Xem thêm: **ĐỀ THI THỬ MÔN TOÁN**

<https://toanmath.com/de-thi-thu-mon-toan>