

Môn: TOÁN 12
Thời gian làm bài: 90 phút
(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi
101

Câu 1: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAC vuông. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $SABC$ bằng

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

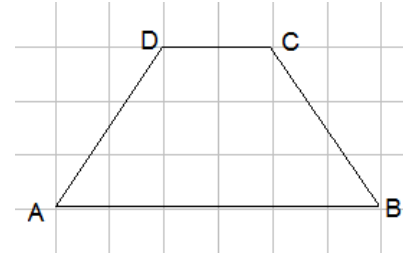
Câu 2: Tập hợp các số thực x thỏa mãn $\log_x 3 \cdot \log_3 x = 1$ là

- A. $(0;1) \cup (1;+\infty)$ B. $(1;+\infty)$ C. $(0;+\infty)$ D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

Câu 3: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5} x > 2$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right)$ B. $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$ C. $\left(0; \frac{1}{4}\right)$ D. $\left(2^{0,5}; +\infty\right)$

Câu 4: Cho hình thang cân $ABCD$, $AB \parallel CD$, $AB=6\text{cm}$, $CD=2\text{cm}$, $AD=BC=\sqrt{13}\text{cm}$. Quay hình thang $ABCD$ xung quanh đường thẳng AB ta được một khối tròn xoay có thể tích là



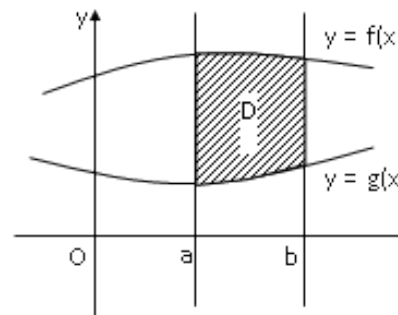
- A. $12\pi(\text{cm}^3)$ B. $18\pi(\text{cm}^3)$ C. $30\pi(\text{cm}^3)$ D. $24\pi(\text{cm}^3)$

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{-5}$ có tọa độ là:

- A. $(-1; -2; -5)$ B. $(1; 2; -5)$ C. $(1; 3; 3)$ D. $(-1; 3; -3)$

Câu 6: Cho các hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) > g(x) > 0$ với mọi số thực x .

Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng D trong hình vẽ xung quanh trục Ox được tính bởi công thức



- A. $V = \frac{1}{3} \int_a^b \left| (f(x))^2 - (g(x))^2 \right| dx.$ B. $V = \int_a^b \left| (f(x))^2 - (g(x))^2 \right| dx.$
C. $V = \pi \int_a^b \left| (f(x))^2 - (g(x))^2 \right| dx.$ D. $V = \frac{1}{3} \pi \int_a^b \left| (f(x))^2 - (g(x))^2 \right| dx.$

Câu 7: Hình mười hai mặt đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây?

- A. $\{5;3\}.$ B. $\{3;3\}.$ C. $\{4;3\}.$ D. $\{3;5\}.$

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy cho $\Delta: x-y+1=0$ và hai điểm $A(2;1), B(9;6)$. Điểm $M(a;b)$ nằm trên Δ sao cho $MA+MB$ nhỏ nhất. Tính $a+b$.

A. -7.

B. -9.

C. 9.

D. 7.

Câu 9: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1, u_2 = -2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $u_{2019} = 2^{2018}$ B. $u_{2019} = 2^{2019}$ C. $u_{2019} = -2^{2019}$ D. $u_{2019} = -2^{2018}$

Câu 10: Cho hình lăng trụ đứng ABCD.A'B'C'D' có AA'=3a, AC=4a, BD=5a, ABCD là hình thoi. Thể tích của khối lăng trụ ABCD.A'B'C'D' bằng

A. $30a^3$ B. $20a^3$ C. $60a^3$ D. $27a^3$

Câu 11: Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$, gọi I là trung điểm BC. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

A. Góc SCA.

B. Góc SIA.

C. Góc SCB.

D. Góc SBA.

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(0) = 3$ và $f(x) + f(2-x) = x^2 - 2x + 2 \quad \forall x \in \mathbb{R}$. Tích phân $\int_0^2 xf'(x)dx$ bằng:

A. $\frac{5}{3}$ B. $-\frac{10}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $-\frac{4}{3}$

Câu 13: Nếu ba số thực a, b, c theo thứ tự lập thành một cấp số cộng thì

A. $b + c = 2a$ B. $ac = b^2$ C. $a + b = 2c$ D. $a + c = 2b$

Câu 14: Trong không gian Oxyz, giao điểm của đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ và mặt phẳng (P): $2x - y - z - 7 = 0$ có tọa độ là:

A. (1; 4; -2)

B. (3; -1; 0)

C. (0; 2; -4)

D. (6; -4; 3)

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; -3; 0), B(5; -1; -2)$ và mặt phẳng (P): $x + y + z - 1 = 0$. Xét các điểm M thuộc mặt phẳng (P), giá trị lớn nhất của $|MA - MB|$ bằng:

A. 2

B. 3

C. $2\sqrt{6}$ D. $2\sqrt{5}$

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(2; -3; 4)$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$ và mặt cầu (S): $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 20$. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng d thỏa mãn khoảng cách từ điểm A đến (P) lớn nhất. Mặt cầu (S) cắt (P) theo đường tròn có bán kính bằng:

A. 2

B. 4

C. $\sqrt{5}$

D. 1

Câu 17: Tìm số tự nhiên n thỏa mãn: $\frac{C_n^0}{1.2} + \frac{C_n^1}{2.3} + \frac{C_n^2}{3.4} + \dots + \frac{C_n^n}{(n+1)(n+2)} = \frac{2^{100} - n - 3}{(n+1)(n+2)}$

A. $n = 100$.B. $n = 98$.C. $n = 101$.D. $n = 99$.

Câu 18: Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = mx^4 - (m-3)x^2 + m^2$ không có điểm cực đại là:

A. Vô số

B. 4

C. 0

D. 2

Câu 19: Nếu a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = 1 - i$ thì

A. $ab = -1$ B. $ab = 0$ C. $ab = 1$ D. $ab = -i$

Câu 20: Tìm các giá trị của m để bất phương trình $mx > 3$ vô nghiệm.

A. $m \neq 0$.B. $m < 0$.C. $m > 0$.D. $m = 0$.

Câu 21: Bất phương trình $\log_4(x^2 - 3x) > \log_2(9 - x)$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. 3

B. vô số

C. 4

D. 1

Câu 22: Cho khối nón (N) có góc ở đỉnh bằng 90° và diện tích xung quanh bằng $4\sqrt{2}\pi$. Thể tích của khối nón đã cho bằng:

A. $\frac{8\pi}{3}$ B. 8π C. $\frac{4\pi}{3}$ D. 4π

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

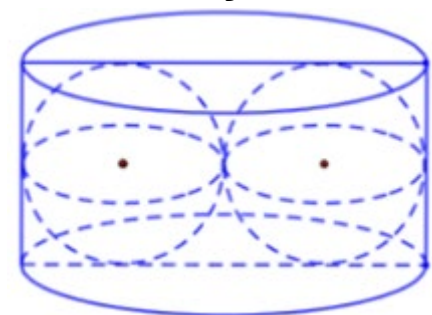
Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là:

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

Câu 24: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD) ?

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

Câu 25: Người ta xếp hai quả cầu có cùng bán kính r vào một chiếc hộp hình trụ sao cho các quả cầu đều tiếp xúc với hai đáy, đồng thời hai quả cầu tiếp xúc với nhau và mỗi quả cầu đều tiếp xúc với đường sinh của hình trụ (tham khảo hình vẽ). Biết thể tích khối trụ là 120 cm^3 , thể tích của mỗi khối cầu bằng



- A. 40 cm^3 B. 10 cm^3 C. 20 cm^3 D. 30 cm^3

Câu 26: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 4]$ thỏa mãn $f''(x)f(x) + \frac{[f(x)]^2}{\sqrt{(2x+1)^3}} = [f'(x)]^2$ và

$f(x) > 0$ với mọi $x \in [0; 4]$. Biết rằng $f'(0) = f(0) = 1$, giá trị của $f(4)$ bằng:

- A. $2e$ B. e^2 C. e^3 D. $e^2 + 1$

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; -1; 3)$ và $B(0; 3; 1)$. Gọi (α) là mặt phẳng trung trực của AB . Một vectơ pháp tuyến của (α) có tọa độ là:

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

Câu 28: Xét các số phức z thỏa mãn $|z| = 1$, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\left| z^4 + z + \frac{1}{2} \right|^2$ bằng:

- A. $\frac{1}{16}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{8}$

Câu 29: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có tâm $I(1; -1)$ và bán kính $R = 5$. Biết rằng đường thẳng $(d); 3x - 4y + 8 = 0$ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- A. $AB = 3$. B. $AB = 4$. C. $AB = 6$. D. $AB = 8$.

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

B. $\left(\frac{1}{2}\right)^x$

C. $y = 2^x$

D. $y = \log_2 x$

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

$\swarrow$ $\searrow$ $\nearrow$
 $-\infty$ -1

A. $(0; +\infty)$

B. $(-1; +\infty)$

C. $(-3; -2)$

D. (0;1)

A. 506 (cm²)

B. 747(cm²)

C. 746(cm²)

D. 507(cm²)

A. $\frac{1}{2}a^3$

B. $2\pi a^3$

C. $2a^3$

D. $\frac{1}{2}\pi a^3$

A. 6.

B. 2.

C.4.

D. 5.

A.3

B. 5

C. 2

D. 1

A. a

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

C. $\sqrt{2}a$

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

A. $\log_2 a - \log_2(2b)$

B. $\log_2 a - 2\log_2 b$

C. $\frac{1}{2} \log_2 \frac{a}{b}$

D. $2\log_2 \frac{a}{b}$

Câu 38: Tổ 1 của lớp 10A có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Cần chọn ra 2 bạn trong tổ 1 để phân công trực nhật. Xác suất để chọn được 1 bạn nam và 1 bạn nữ là

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{8}{15}$ C. $\frac{6}{25}$ D. $\frac{4}{15}$

Câu 39: Phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục bé bằng 6 là:

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{6} = 1$.

Câu 40: Nếu M là điểm biểu diễn số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) trong mặt phẳng tọa độ Oxy thì khoảng cách từ M đến gốc tọa độ bằng

- A. $|a| + |b|$ B. $\sqrt{|a| + |b|}$ C. $\sqrt{a^2 + b^2}$ D. $a^2 + b^2$

Câu 41: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có một nguyên hàm là hàm số $y=F(x)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\int xf(x^2)dx = F(x^2) + C$ B. $\int 2xf(x^2)dx = F(x^2) + C$
C. $\int xf(x^2)dx = 2xF(x^2) + C$ D. $\int f(x^2)dx = F(x^2) + C$

Câu 42: Xác định đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x+5}{1-x}$

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

Câu 43: Có 30 tấm thẻ được đánh số thứ tự từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên 10 tấm. Tính xác suất lấy được 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm thẻ mang số chẵn trong đó có đúng một tấm thẻ mang số chia hết cho 10.

- A. $\frac{568}{667}$. B. $\frac{33}{667}$. C. $\frac{99}{667}$. D. $\frac{634}{667}$.

Câu 44: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Biết rằng BM vuông góc với AN . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

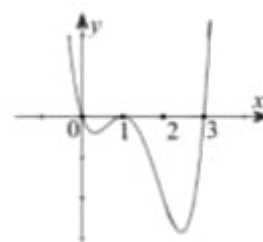
- A. $\frac{\sqrt{14}a^3}{8}$ B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ C. $\frac{\sqrt{14}a^3}{24}$ D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

Câu 45: Xét các số phức z, w thỏa mãn $|w-i|=2, z+2=iw$. Gọi z_1, z_2 lần lượt là các số phức mà tại đó $|z|$ đạt giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất. Môđun $|z_1 + z_2|$ bằng:

- A. 3 B. $6\sqrt{2}$ C. 6 D. $3\sqrt{2}$

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

Tìm m để hàm số $y = f(x^2 + m)$ có ba điểm cực trị.



- A. $m \in (-\infty; 0)$. B. $m \in [0; 3]$. C. $m \in (3; +\infty)$. D. $m \in [0; 3)$.

Câu 47: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m ($|m| < 5$) để đường thẳng $y = mx - m - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ tại ba điểm phân biệt?

- A. 7 B. 9 C. 6 D. 2

Câu 48: Hàm số $y = |x^4 - 4x^2 - 1|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 5 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 49: Cho các số thực a, b ($a < b$). Nếu hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ thì

A. $\int_a^b f(x)dx = f'(b) - f'(a)$

B. $\int_a^b f'(x)dx = f(a) - f(b)$

C. $\int_a^b f(x)dx = f'(a) - f'(b)$

D. $\int_a^b f'(x)dx = f(b) - f(a)$

Câu 50: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (C). Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận, là một điểm trên (C) sao cho tiếp tuyến với (C) tại M cắt hai đường tiệm cận lần lượt là A, B thỏa mãn $IA^2 + IB^2 = 40$. Tích x_0y_0 .

A. $\frac{15}{4}$.

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

C. 2.

D. 1.

----- **HẾT** -----

made	cautron	dapan
101	1	D
101	2	A
101	3	C
101	4	C
101	5	B
101	6	C
101	7	A
101	8	D
101	9	A
101	10	A
101	11	D
101	12	B
101	13	D
101	14	B
101	15	D
101	16	A
101	17	B
101	18	B
101	19	A
101	20	D
101	21	A
101	22	A
101	23	B
101	24	D
101	25	C
101	26	B
101	27	D
101	28	C
101	29	D
101	30	B
101	31	C
101	32	B
101	33	D
101	34	A
101	35	A
101	36	D
101	37	B
101	38	B
101	39	C
101	40	C
101	41	B
101	42	D
101	43	C
101	44	C
101	45	C
101	46	D
101	47	A
101	48	A
101	49	D
101	50	C