

(Đề thi này có 04 trang 50 câu)

Mã đề thi: 124

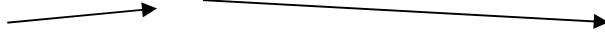
Họ tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $\mathbb{R}$ B. $\left(1; \frac{5}{3}\right)$ C. $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$ D. $(-\infty; 1)$ và $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên

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

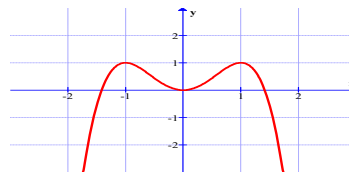
Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(-2; 2); (2; +\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$
C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ D. Hàm số nghịch biến trên $(-2; +\infty)$

Câu 3. Cho đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như sau

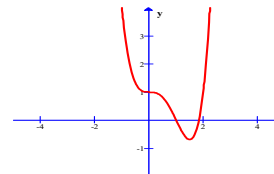
Xác định dấu của a; b; c :

- A. $a < 0, b < 0, c = 0$ B. $a > 0, b < 0, c > 0$



- C. $a < 0, b > 0, c = 0$ D. $a < 0, b > 0, c < 0$

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như sau



Xác định số điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$: A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 5. Giá trị cực đại y_{CD} của hàm số $y = -x^3 + 3x - 4$ là: A. -6 B. -2 C. 3 D. 5

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 3mx + 1$ (1). Cho A(2;2), giá trị của m để đồ thị hàm số (1) có hai điểm cực trị B và

C sao cho tam giác ABC cân tại A là: A. $m = -1$ B. $m = 1$ C. $m = \frac{3}{2}$ D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2x-5}{x+2}$ trên đoạn $[1; 2]$ là:

- A. Không tồn tại B. $-1; \frac{1}{4}$ C. $-1; -\frac{1}{4}$ D. $1; -\frac{1}{4}$

Câu 8. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{-x^3 + 4x - 1}{4 - x^2}$ là: A. 2 B. 3 C. 1 D. 0

Câu 9. Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 - 2x + 1$ và đường thẳng $y = 1 + x$ bằng :

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

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$. Tiếp tuyến tại điểm x_0 thỏa mãn $y''(x_0) = 0$ của đồ thị hàm số, có pt là:

A. $y = -x + \frac{11}{3}$ B. $y = -x - \frac{1}{3}$ C. $y = x + \frac{11}{3}$ D. $y = x + \frac{1}{3}$

Câu 11. Cho $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 2x + y = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của $P = xy + 2x + y$

A. 5 B. $\frac{10}{8}$ C. $\frac{9}{8}$ D. 5

Câu 12: Giá trị của biểu thức $P = \frac{2^3 \cdot 2^{-1} + 5^{-3} \cdot 5^4}{10^{-3} : 10^{-2} - (0,1)^0}$ là: A. -10 B. 9 C. -9 D. 10

Câu 13: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = (0,5)^x$ B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ C. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ D. $y = \left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^x$

Câu 14: Cho $\log_2 3 = a; \log_2 7 = b$. Tính $\log_2 2016$ theo a và b :

A. $2 + 2a + 3b$ B. $5 + 2a + b$ C. $5 + 3a + 2b$ D. $2 + 3a + 2b$

Câu 15. Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây đúng? A. $\alpha < \beta$ B. $\alpha > \beta$ C. $\alpha + \beta = 0$ D. $\alpha \cdot \beta = 1$

Câu 16. Nếu $\log_2 x = 5 \log_2 a + 4 \log_2 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

A. $a^5 b^4$ B. $a^4 b^5$ C. $5a + 4b$ D. $4a + 5b$

Câu 17. Cho hai số thực a, b với $1 < a < b$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $\log_a b < 1 < \log_b a$ B. $1 < \log_a b < \log_b a$
C. $\log_a b < \log_b a < 1$ D. $\log_b a < 1 < \log_a b$

Câu 18. Tập xác định của hàm số $y = \log_4(2x - 3)$ là:

A. $D = (-\infty; -\frac{3}{2})$. B. $D = (-\infty; \frac{3}{2})$. C. $D = (\frac{3}{2}; +\infty)$. D. $D = (-\frac{3}{2}; +\infty)$

Câu 19. Cho hàm số $y = 5^x$ ta có: A. $y' = x \cdot 5^{x-1}$ B. $y' = 5^x \ln 5$ C. $y' = 5^x \cdot \ln x$ D. $y' = 5^x$

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = x(e^x + \ln x)$ tại $x = 1$ là:

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

Câu 21. Một khách hàng gửi số tiền 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6%/năm theo hình thức lãi kép (đến kì hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn của kỳ kế tiếp). Hỏi sau 3 năm thì khách hàng đó nhận được tổng số tiền lãi là bao nhiêu (Giả sử lãi suất là không thay đổi)?

A. 9,5508 (triệu đồng) B. 9,3905 (triệu đồng) C. 9,14 (triệu đồng) D. 9,3607 (triệu đồng)

Câu 22. Một quả bóng bàn được đặt tiếp xúc với tất cả các mặt của một cái hộp hình lập phương. Tính tỉ số thể tích của phần không gian nằm trong hộp đó nhưng nằm ngoài quả bóng bàn với thể tích của cái hộp.

A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{8 - \pi}{8}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{6 - \pi}{6}$

Câu 23. Viết công thức tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f_1(x)$, $y = f_2(x)$ và các

đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$):
A. $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$ B. $S = \int_a^b (f_2(x) - f_1(x)) dx$
C. $S = \left| \int_a^b (f_1(x) - f_2(x)) dx \right|$ D. $S = \int_a^b |f_1(x) + f_2(x)| dx$

Câu 24. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$:

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

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_0^1 x(1+x^2)^3 dx$: A. $\frac{15}{8}$ B. $-\frac{49}{20}$ C. $\frac{49}{20}$ D. $\frac{5}{6}$

Câu 26. Tính tích phân $I = \int_0^1 (x+1)e^x dx$: A. $-e$ B. $\frac{27}{10}$ C. $\frac{28}{10}$ D. e

Câu 27. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = 2x + 3$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - x + 5$
A. $-\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{7}$ D. $\frac{1}{8}$

Câu 28. Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = \cot x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = \frac{\pi}{4}; x = \frac{\pi}{2}$. Tính thể tích V khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng này xung quanh trục Ox .

A. $V = -\pi \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$ B. $V = \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$ C. $V = \pi \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$ D. $V = \pi \left(\frac{\pi}{4} - 1\right)$

Câu 29. Số phức liên hợp của số phức $z = a + bi$ là số phức:

A. $\bar{z} = -a + bi$ B. $\bar{z} = b - ai$ C. $\bar{z} = -a - bi$ D. $\bar{z} = a - bi$

Câu 30. Cho số phức $z = 5 - 4i$. Có phần thực và phần ảo lần lượt là:

A. 5 và 4 B. -5 và -4 C. -5 và 4 D. 5 và -4

Câu 31. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bằng điểm $M(a; b)$ trong mặt phẳng phức Oxy

B. Số phức $z = a + bi$ có môđun là $\sqrt{a^2 + b^2}$

C. Số phức $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$

D. Số phức $z = a + bi$ có số phức liên hợp $\bar{z} = -a + bi$

Câu 32. Cho hai số phức $z = a + bi$ và $z' = a' + b'i$. Số phức $\frac{z'}{z}$ có phần thực là:

A. $\frac{aa' + bb'}{a'^2 + b'^2}$ B. $\frac{aa' + bb'}{a^2 + b^2}$ C. $\frac{a + a'}{a^2 + b^2}$ D. $\frac{2bb'}{a'^2 + b'^2}$

Câu 33. Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức: $z_1 = (1 - i)(2 + i)$, $z_2 = 1 + 3i$, $z_3 = -1 - 3i$. Tam giác ABC là:

A. Một tam giác cân (không đều) B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông (không cân) D. Một tam giác vuông cân

Câu 34. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện z^2 là một số thực dương là:

A. Trục hoành (trừ gốc tọa độ) B. Trục tung (trừ gốc tọa độ)
C. Đường thẳng $y = x$ (trừ gốc tọa độ) D. Đường thẳng $y = -x$ (trừ gốc tọa độ)

Câu 35. Số cạnh của một bát diện đều là: A. 12 B. 8 C. 10 D. 16

Câu 36. Nếu ba kích thước của một khối chữ nhật tăng lên 3 lần thì thể tích của nó tăng lên:

A. 3 lần B. 9 lần C. 27 lần D. 6 lần

Câu 37. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng a là:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ C. $a^3\sqrt{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 38. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc 30° . Thể tích của khối chóp đó bằng:

A. $\frac{a^3}{36}$ B. $\frac{a^3}{12}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 39. Trong các đa diện sau đây, đa diện nào không luôn luôn nội tiếp được trong mặt cầu:

A. Hình chóp tam giác (tứ diện) B. Hình chóp ngũ giác đều C. Hình chóp tứ giác D. Hình hộp chữ nhật

Câu 40. Cho tam giác đều ABC cạnh $2a$ quay xung quanh đường cao AH tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

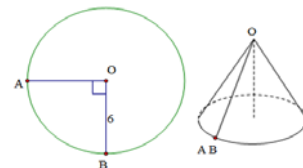
A. πa^2 B. $2\pi a^2$ C. $\frac{1}{2}\pi a^2$ D. $\frac{3}{4}\pi a^2$

Câu 41. Cho hình tròn có bán kính là 8. Cắt bỏ $\frac{1}{4}$ hình tròn giữa 2 bán kính OA, OB, rồi ghép 2 bán kính đó lại sao

cho thành một hình nón (như hình vẽ).

Thể tích khối nón tương ứng đó là:

A. $24\pi\sqrt{7}$ B. $72\pi\sqrt{7}$ C. $4\pi\sqrt{7}$ D. $144\pi\sqrt{7}$



Câu 42. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB=2a$. Cạnh bên SA vuông góc mp(ABC) và SC hợp với đáy một góc bằng 60° . Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC. Thể tích của khối cầu tạo nên bởi mặt cầu (S) bằng:

A. $\frac{32\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ B. $\frac{64\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ C. $\frac{16\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ D. $\frac{2\sqrt{2}\pi a^3}{3}$

Câu 43. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x + y - z + 5 = 0$. Vector nào trong các vector sau là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P): A. $\vec{n} = (2; 1; 5)$ B. $\vec{n} = (2; -1; 5)$ C. $\vec{n} = (2; 1; -1)$ D. $\vec{n} = (1; -1; 5)$

Câu 44. Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 4$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S).

A. $I(-2; -1; 1)$ và $R=2$ B. $I(2; 1; -1)$ và $R=2$ C. $I(-2; -1; 1)$ và $R=4$ D. $I(2; 1; -1)$ và $R=4$

Câu 45. Trong không gian Oxyz, khoảng cách từ điểm $M(-2; 2; 3)$ đến mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z - 3 = 0$ là

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

Câu 46. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng

$(\alpha): 2x + 4y + mz - 1 = 0$. Giá trị của m để d song song với (α) là: A. -10 B. 10 C. $-\frac{10}{3}$ D. $\frac{10}{3}$

Câu 47. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; 3; -4)$ và $B(-1; 2; 2)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB là:

A. $4x + 2y - 12z - 17 = 0$ B. $4x + 2y + 12z - 17 = 0$
C. $4x - 2y - 12z - 17 = 0$ D. $4x - 2y + 12z + 17 = 0$

Câu 48. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + 3y + z + 1 = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x-6}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-2}{-3}$. Tọa độ giao điểm M của d và (P) là:

A. $M(-9; -1; 7)$ B. $M(9; 1; 7)$ C. $M(-1; 5; 11)$ D. $M(9; -1; -7)$

Câu 49. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng $P: x - y - z - 1 = 0$.

Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1; 1; -2)$, song song với mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng

A. $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-2}{-3}$ B. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$
C. $\Delta: \frac{x+1}{-2} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-2}{3}$ D. $\Delta: \frac{x-1}{-2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z+2}{3}$

Câu 50. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = -t \end{cases}$ và 2 mặt phẳng (P): $x + 2y + 2z + 3 = 0$ và

(Q): $x + 2y + 2z + 7 = 0$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I thuộc đường thẳng d và tiếp xúc với hai mặt phẳng

(P) và (Q): A. (S): $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = \frac{4}{9}$. B. (S): $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = \frac{2}{3}$.

C. (S): $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$. D. (S): $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = \frac{2}{3}$.

=====Hết=====

Mã đề thi: 124

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

Họ và tên.....: Số báo danh.....

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $\mathbb{R}$ B. $\left(1; \frac{5}{3}\right)$ C. $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$ D. $(-\infty; 1)$ và $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

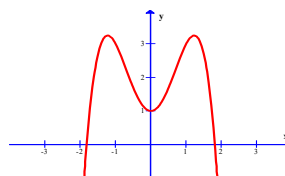
- A. Hàm số đồng biến trên $(-2; 2); (2; +\infty)$
B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$
C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$
D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -2)$

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

Câu 3. Cho đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như sau:

Xác định dấu của a; b; c :

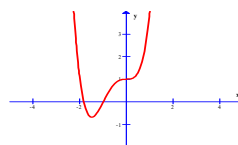
- A. $a > 0, b < 0, c < 0$ B. $a > 0, b < 0, c > 0$
C. $a > 0, b > 0, c > 0$ D. $a < 0, b > 0, c < 0$



Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như sau:

Xác định số điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$

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



Câu 5. Giá trị cực đại y_{CD} của hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ là:

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

Câu 6. Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m^2$ có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông cân:

- A. $m = 0$ B. $m = -1; m = 0$ C. $m = -1$ D. $m > -1$

Câu 7. Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+5}{x-2}$ trên đoạn $[-1; 1]$ là:

- A. Không tồn tại B. -4; -7 C. -1; -7 D. 1; -7

Câu 8. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{4x-1}{4-x^2}$ là:

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

Câu 9. Hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = -27x + 10$ và đồ thị hàm số $y = x^3 - 8x^2 - 10x$ là:

- A. 1; 3; 5 B. 0; 1; 5 C. 0; 3; 5 D. 1; 2; 5

Câu 10. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ song song đường thẳng $y = -8x + 1$ có phương trình là:

- A. $y = -8x - 17$ B. $y = -8x + 20$ C. $y = -8x + 21$ D. $y = -8x + 17$

Câu 11. Cho $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 2x + y = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của $P = xy + 2x + y$

- A. 5 B. $\frac{10}{8}$ C. $\frac{9}{8}$ D. 5

Câu 12: Rút gọn của biểu thức $\frac{a^{\sqrt{3}+5} \cdot a^{1-\sqrt{3}}}{(a^{\sqrt{5}-1})^{\sqrt{5}+1}}$ là: A. a B. a^2 C. 1 D. a^3

Câu 13: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = (0,5)^x$ B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ C. $y = (\sqrt{2})^x$ D. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$

Câu 14: Cho $\log_2 12 = a$. Khi đó $\log_3 18$ tính theo a là:

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

Câu 15: Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây đúng?

A. $\alpha < \beta$ B. $\alpha > \beta$ C. $\alpha + \beta = 0$ D. $\alpha \cdot \beta = 1$

Câu 16: Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $2\log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b$ B. $2\log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$
C. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$ D. $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 17: Cho $a > 1$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a^x > 0$ khi $x > 1$ B. $\log_a^x < 0$ khi $0 < x < 1$
C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a^{x_1} < \log_a^{x_2}$ D. Đồ thị hàm số $y = \log_a^x$ có tiệm cận ngang là trục hoành

Câu 18: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(2x-1)$ là:

A. $D = (-\infty; -\frac{1}{2})$ B. $D = (-\infty; \frac{1}{2})$ C. $D = (\frac{1}{2}; +\infty)$ D. $D = (-\frac{1}{2}; +\infty)$

Câu 19: Cho hàm số $y = 9^x$ ta có: A. $y' = x \cdot 9^{x-1}$ B. $y' = 9^x \ln 9$ C. $y' = 9^x \cdot \ln x$ D. $y' = 9^x$

Câu 20: Hàm số $y = \ln \left| \frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x} \right|$ có đạo hàm bằng: A. $\frac{2}{\cos 2x}$ B. $\frac{2}{\sin 2x}$ C. $-2 \cdot \tan 2x$ D. $\sin 2x$

Câu 21: Một người gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với kì hạn 3 tháng, lãi suất 5% một quý với hình thức lãi kép. Sau đúng 6 tháng, người đó gửi thêm 50 triệu đồng với kì hạn và lãi suất như trước đó. Tính tổng số tiền người đó nhận được 1 năm sau khi gửi?

A. $\approx 176,676$ triệu đồng B. $\approx 177,676$ triệu đồng
C. $\approx 178,676$ triệu đồng D. $\approx 179,676$ triệu đồng

Câu 22: Để làm cống thoát nước cho một khu vực dân cư người ta cần đúc 500 ống hình trụ có đường kính trong và chiều cao của mỗi ống bằng 1m, độ dày của thành ống là 10 cm. Chọn mác bê tông là 250 (tức mỗi khối bê tông là 7 bao xi măng). Hỏi phải chuẩn bị bao nhiêu bao xi-măng để làm đủ số ống nói trên.

A. $\approx 1.200(bao)$ B. $\approx 1.210(bao)$ C. $\approx 1.110(bao)$ D. $\approx 4.210(bao)$

Câu 23: Viết công thức tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f_1(x)$,

$y = f_2(x)$ và các đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$).

A. $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$ B. $S = \int_a^b (f_2(x) - f_1(x)) dx$ C. $S = \left| \int_a^b (f_1(x) - f_2(x)) dx \right|$
D. $S = \int_a^b |f_1(x) + f_2(x)| dx$

Câu 24: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1+2x}$

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|1+2x| + C$

B. $\int f(x)dx = \frac{-1}{2} \ln|1+2x| + C$

C. $\int f(x)dx = 2 \ln|1+2x| + C$

D. $\int f(x)dx = \ln|1+2x| + C$

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_0^1 x(1+x^2)^4 dx$ A. $-\frac{31}{10}$ B. $\frac{30}{10}$ C. $\frac{31}{10}$ D. $\frac{32}{10}$

Câu 26. Tính tích phân $I = \int_0^1 (x+1)e^x dx$ A. $-e$ B. $\frac{27}{10}$ C. $\frac{28}{10}$ D. e

Câu 27. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = 2x + 1$ và đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x - 4$
A. 36 B. 36 C. 37 D. 38

Câu 28. Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = \tan x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \frac{\pi}{4}$.

Tính thể tích V khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng này xung quanh trục Ox .

A. $V = -\pi \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$ B. $V = \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$ C. $V = \pi \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$ D. $V = \pi \left(2 - \frac{\pi}{4}\right)$

Câu 29. Số phức liên hợp của số phức $z = a + bi$ là số phức:

A. $\bar{z} = -a + bi$ B. $\bar{z} = b - ai$ C. $\bar{z} = -a - bi$ D. $\bar{z} = a - bi$

Câu 30. Cho số phức $z = 5 - 4i$. Có phần thực và phần ảo lần lượt là:

A. 5 và 4 B. -5 và -4 C. -5 và 4 D. 5 và -4

Câu 31. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

A. Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bằng điểm $M(a; b)$ trong mặt phẳng phức Oxy

B. Số phức $z = a + bi$ có môđun là $\sqrt{a^2 + (bi)^2}$

C. Số phức $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$

D. Số phức $z = a + bi$ có số phức liên hợp $\bar{z} = a - bi$

Câu 32. Cho hai số phức $z = a + bi$ và $z' = a' + b'i$. Số phức $\frac{z}{z'}$ có phần thực là:

A. $\frac{aa' + bb'}{a^2 + b^2}$ B. $\frac{aa' + bb'}{a'^2 + b'^2}$ C. $\frac{a + a'}{a^2 + b^2}$ D. $\frac{2bb'}{a'^2 + b'^2}$

Câu 33. Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 4 + 2i, z_2 = 1 + 3i, z_3 = -1 - 3i$. Tam giác ABC là:

A. Một tam giác cân (không đều) B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông (không cân) D. Một tam giác vuông cân

Câu 34. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - (3 - 4i)| = 2$ trong mặt phẳng Oxy là:

A. Đường thẳng $x + y + 1 = 0$ B. Đường tròn $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 4$
C. Đường tròn $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 21 = 0$ D. Đường thẳng $3x - 4y + 1 = 0$

Câu 35. Số cạnh của một bát diện đều là:

A. 12 B. 8 C. 10 D. 16

Câu 36. Nếu ba kích thước của một khối chữ nhật tăng lên 3 lần thì thể tích của nó tăng lên:

A. 3 lần B. 9 lần C. 27 lần D. 81 lần

Câu 37. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$ là:

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

Câu 38. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp đó bằng:

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

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$

Câu 39. Trong các đa diện sau đây, đa diện nào không luôn luôn nội tiếp được trong mặt cầu:

A. Hình chóp tam giác (tứ diện)

B. Hình chóp ngũ giác đều

C. Hình chóp tứ giác

D. Hình hộp chữ nhật

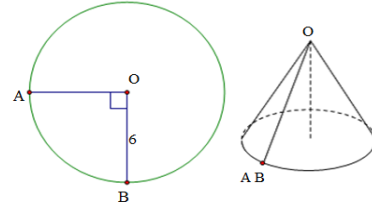
Câu 40. Cho tam giác đều ABC cạnh a quay xung quanh đường cao AH tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là :

A. πa^2

B. $2\pi a^2$

C. $\frac{1}{2}\pi a^2$

D. $\frac{3}{4}\pi a^2$



Câu 41. Cho hình tròn có bán kính là 6. Cắt bỏ $\frac{1}{4}$ hình

tròn giữa 2 bán kính OA, OB, rồi ghép 2 bán kính đó lại sao cho thành một hình nón (như hình vẽ).

Thể tích khối nón tương ứng đó là :

A. $\frac{81\pi\sqrt{7}}{8}$

B. $\frac{9\pi\sqrt{7}}{8}$

C. $\frac{81\pi\sqrt{7}}{4}$

D. $\frac{9\pi\sqrt{7}}{2}$

Câu 42. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, AB=a. Cạnh bên SA vuông góc mp(ABC) và SC hợp với đáy một góc bằng 60° . Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC. Thể tích của khối cầu tạo nên bởi mặt cầu (S) bằng:

A. $\frac{4\sqrt{2}\pi a^3}{3}$

B. $\frac{8\sqrt{2}\pi a^3}{3}$

C. $\frac{5\sqrt{2}\pi a^3}{3}$

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

Câu 43. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x + y - z + 5 = 0$. Vector nào trong các vector sau là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

A. $\vec{n} = (2; 1; 5)$

B. $\vec{n} = (2; -1; 5)$

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

D. $\vec{n} = (1; -1; 5)$

Câu 44. Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 4$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S).

A. $I(-2; -1; 1)$ và $R=2$

B. $I(2; 1; -1)$ và $R=2$

C. $I(-2; -1; 1)$ và $R=4$

D. $I(2; 1; -1)$ và $R=4$

Câu 45. Trong không gian Oxyz, khoảng cách từ điểm $M(-2; -4; 3)$ đến mặt phẳng

$$(\alpha): 2x - y + 2z - 3 = 0 \text{ là:}$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. $\frac{1}{3}$

Câu 46. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng

$$(\alpha): -2x - 4y + mz - 1 = 0. \text{ Giá trị của } m \text{ để } d \text{ vuông góc với } (\alpha) \text{ là:}$$

A. 3

B. -3

C. 6

D. -6

Câu 47. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; 3; -4)$ và $B(-1; 2; 2)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB là:

A. $4x + 2y - 12z - 17 = 0$

B. $4x + 2y + 12z - 17 = 0$

C. $4x - 2y - 12z - 17 = 0$

D. $4x - 2y + 12z + 17 = 0$

Câu 48. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + 3y + z + 1 = 0$ và đường thẳng

$$d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-2}{-3}. \text{ Tọa độ giao điểm } M \text{ của } d \text{ và } (P) \text{ là:}$$

A. $M(3; 0; 4)$

B. $M(3; -4; 0)$

C. $M(-3; 0; 4)$

D. $M(3; 0; -4)$

Câu 49. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng $P:$

$x - y - z - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1;1;-2)$, song song với mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng d .

A. $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-2}{-3}$

B. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$

C. $\Delta: \frac{x+1}{-2} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-2}{3}$

D. $\Delta: \frac{x-1}{-2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z+2}{3}$

Câu 50. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=t \\ y=-1 \\ z=-t \end{cases}$ và 2 mặt phẳng $(P): x+2y+2z+3=0$ và

$(Q): x+2y+2z+7=0$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I thuộc đường thẳng d và tiếp xúc với hai mặt phẳng (P) và (Q) .

A. $(S): (x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = \frac{4}{9}$.

B. $(S): (x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = \frac{2}{3}$.

C. $(S): (x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$.

D. $(S): (x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = \frac{2}{3}$.

=====Hết=====

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