

(Học sinh làm bài trên giấy thi, không làm trên đề)

Mã đề thi 132

Họ, tên học sinh:

Lớp:

SBD

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-4x+4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 2: Một hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông cân cạnh góc vuông bằng 2cm . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

- A. $2\pi\sqrt{2}\text{cm}^2$. B. $3\pi\sqrt{2}\text{cm}^2$. C. $4\pi\sqrt{2}\text{cm}^2$. D. $\pi\sqrt{2}\text{cm}^2$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông có cạnh là a , $SA = a\sqrt{2}$. Cạnh SA vuông góc với mp(ABCD). Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho.

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

Câu 4: Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (1+m)x + m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $m > 0$. B. $m \geq 2$. C. $m > 2$. D. $m \leq 2$.

Câu 5: Tìm phần thực của số phức z thỏa $(1-2i)z - \frac{9+7i}{3-i} = 5-2i$.

- A. Phần thực bằng 1. B. Phần thực bằng -1 . C. Phần thực bằng 3. D. Phần thực bằng -3 .

Câu 6: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 2\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Đường cao bằng $2\sqrt{3}\text{cm}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = 4\text{cm}^3$. B. $V = 12\text{cm}^3$. C. $V = 6\text{cm}^3$. D. $V = 8\text{cm}^3$.

Câu 7: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{3\sin x + 1} \cos x dx$.

- A. $I = \frac{4}{9}$. B. $I = \frac{3}{4}$. C. $I = \frac{7}{5}$. D. $I = \frac{14}{9}$.

Câu 8: Tính nguyên hàm $\int x \ln x dx$.

- A. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + c$. B. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{2} + c$.
C. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x + \frac{x^2}{2} + c$. D. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x + \frac{x^2}{4} + c$.

Câu 9: Giải bất phương trình $\log_3(3x-9) < 2$.

- A. $x \leq 6$. B. $x < 6$. C. $3 < x < 6$. D. $3 \leq x \leq 6$.

Câu 10: Cho hàm số $y = (x-1)\ln x$. Tính $y'(e)$.

A. $y'(e) = 2 - \frac{1}{e}$.

B. $y'(e) = 1 - \frac{1}{e}$.

C. $y'(e) = 2 + \frac{1}{e}$.

D. $y'(e) = 1 + \frac{1}{e}$.

$$z(1-i) + \frac{3+2i}{1-i} = i+1$$

Câu 11: Tìm số phức liên hợp của số phức

A. $\bar{z} = -1 + \frac{1}{2}i$

B. $\bar{z} = -1 - \frac{1}{2}i$

C. $\bar{z} = 1 - \frac{1}{2}i$

D. $\bar{z} = 1 + \frac{1}{2}i$

Câu 12: Cho phương trình $\log_3^2 x - \log_3 x^3 + 2 = 0$ có 2 nghiệm $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$. Tính $A = x_1 - 2x_2$.

A. $A = x_1 - 2x_2 = -10$

B. $A = x_1 - 2x_2 = 15$

C. $A = x_1 - 2x_2 = -5$

D. $A = x_1 - 2x_2 = -15$

$$y = \log_2 \left(\frac{3-x}{x+2} \right)$$

Câu 13: Tìm tập xác định của hàm số

A. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$

B. $[-2; 3]$

C. $(-2; 3)$

D. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$

Câu 14: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường $y = x^2 + 1$ và đường thẳng $y = 3 - x$.

A. $S = \frac{9}{4}$

B. $S = \frac{5}{2}$

C. $S = \frac{9}{2}$

D. $S = -\frac{9}{2}$

Câu 15: Tìm các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = -x + m$ tại 2 điểm phân biệt.

A. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 4 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 4 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 4 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m < 0 \\ m \geq 4 \end{cases}$

$$I = \int_0^3 \frac{x-2}{x+2} dx = a + b \ln 5 + c \ln 2$$

Câu 16: Cho

Tính $P = a.b.c$

A. $P = 12$

B. $P = 48$

C. $P = -48$

D. $S = -12$

Câu 17: Bảng biến thiên dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y'	∞	-		-	
y	1	$\nearrow$	$-\infty$	$\searrow$	1

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

B. $y = \frac{3x+1}{x-2}$

C. $y = \frac{x+2}{x-2}$

D. $y = \frac{x-4}{x-2}$

$$P = \log_{\sqrt{8}} \left(\sqrt[3]{4^{a+1}} \right)$$

Câu 18: Rút gọn biểu thức

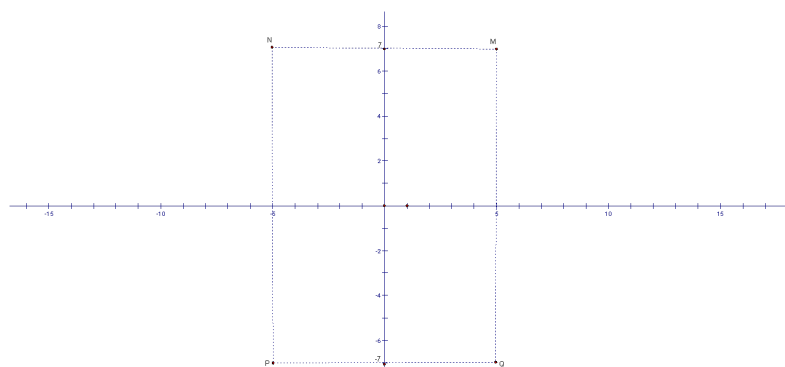
A. $P = \frac{4a+4}{9}$

B. $P = \frac{2a+2}{3}$

C. $P = \frac{2a+2}{9}$

D. $P = \frac{4a+4}{3}$

Câu 19: Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 12 - 2i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình dưới?



A. Điểm P.

B. Điểm Q.

C. Điểm M.

D. Điểm N.

Câu 20: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x\sqrt{4-x^2}$.

- A. $\max_{[-2;2]} y = 0; \min_{[-2;2]} y = -2$. B. $\max_{[-2;2]} y = 2; \min_{[-2;2]} y = 0$.
C. $\max_{[-2;2]} y = 2; \min_{[-2;2]} y = -2$. D. $\max_{[-2;2]} y = 2; \min_{[-2;2]} y = 1$.

Câu 21: Tìm điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^3 - 3x + 1$.

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

Câu 22: Tìm môđun của số phức z thỏa $z + 2\bar{z} = 3 - 2i$.

- A. $|z| = \sqrt{3}$. B. $|z| = 2$. C. $|z| = 3$. D. $|z| = \sqrt{5}$.

Câu 23: Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2}{x-1}$ và $y = -3x + 1$.

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

Câu 24: Gọi z_1, z_2 là nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính tổng $T = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. $T = 20$. B. $T = 10$. C. $T = 100$. D. $T = 17$.

Câu 25: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.

- A. $\log_3 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$. B. $\log_{\frac{1}{2}} x \leq \log_{\frac{1}{2}} y \Leftrightarrow 0 < x \leq y$.
C. $\log_{\frac{1}{2}} x = \log_{\frac{1}{2}} y \Leftrightarrow 0 < x = y$. D. $\log x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 1$.

Câu 26: Tính thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi đường $y = \cos x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = \frac{\pi}{2}$ khi vật thể xoay quanh trục Ox

- A. $V = \frac{\pi^2}{2}$. B. $V = \frac{\pi^2}{4}$. C. $V = \frac{\pi}{4}$. D. $V = \frac{\pi}{2}$.

Câu 27: Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - mx^2 + \left(2m + \frac{16}{3}\right)x + 5$ có 2 điểm cực trị.

- A. $-2 \leq m \leq 8$. B. $m \leq -2 \vee m \geq 8$. C. $-2 < m < 8$. D. $m < -2 \vee m > 8$.

Câu 28: Một hình trụ có bán kính đáy là a và thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông. Tính thể tích của khối trụ đó.

- A. $2\pi a^3$. B. πa^3 . C. $4\pi a^3$. D. $3\pi a^3$.

Câu 29: Hàm số $y = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-3; 1)$. B. $(-\infty; 1)$. C. $(-3; -1) \cup (-1; 1)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3}{8}$. B. $V = \frac{3a^3}{8}$. C. $V = \frac{a^3}{2}$. D. $V = \frac{a^3}{4}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: Mỗi câu 0.5 điểm

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1;-1;3)$ và $B(-2; 1; 0)$. Viết phương trình đường thẳng AB.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(0;-1;5)$ và mp(P): $3x - 2y + 4z - 5 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua điểm M và song song với mặt phẳng (P).

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(2;-1;1)$ và tiếp xúc với (P) $6x - 3y + 2z + 11 = 0$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d: $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{1}$ và mp(P): $x + y + z - 3 = 0$. Tìm giao điểm A của đường thẳng d và mặt phẳng (P).

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(3; 4; 1)$ và đường thẳng d: $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$. Tìm tọa độ hình chiếu H của điểm M trên đường thẳng d.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tứ diện ABCD với $A(1;0;0)$, $B(0;-2;0)$, $C(0;0;3)$, $D(2;-1;-1)$. Tính chiều cao kẻ từ D của tứ diện ABCD.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + mt \\ y = -2 + 2t \\ z = 1 - 4t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x = -2 + 2t' \\ y = mt' \\ z = 1 + t' \end{cases}$. Tìm m để hai đường thẳng d_1, d_2 vuông góc với nhau.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mp(P): $6x + 3y - 2z - 4 = 0$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục Ox sao cho khoảng cách từ điểm M đến mp(P) bằng 2.

-----**Hết**-----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

(Giám thị không giải thích gì trên đề thi)