

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 208**

NỘI DUNG ĐỀ
(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 06 trang giấy)

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x - 3}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{1}{2}$.
B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là $x = -1, x = 3$.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = 2$.
D. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận.

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$. Toạ độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là:

- A. (1;2). B. (-1;2). C. (1;-2). D. $(3; \frac{2}{3})$.

Câu 3: Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào sau đây?

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

Câu 4: Giá trị m để hàm số $F(x) = mx^3 + (3m+2)x^2 - 4x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$ là:

- A. $m = 2$. B. $m = 0$. C. $m = 1$. D. $m = 3$.

Câu 5: Tìm m để đường thẳng $y = 4m$ cắt đồ thị hàm số (C) : $y = x^4 - 8x^2 + 3$ tại 4 phân biệt.

- A. $-\frac{13}{4} < m < \frac{3}{4}$. B. $-13 < m < 3$. C. $-\frac{13}{4} \leq m \leq \frac{3}{4}$. D. $m \geq -\frac{13}{4}$.

Câu 6: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{a}} \frac{\cos 2x}{1 + 2 \sin 2x} dx = \frac{1}{4} \ln 3$. Tìm giá trị của a là:

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 2.

Câu 7: Giải phương trình: $3^x - 8 \cdot 3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$.

- A. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$.

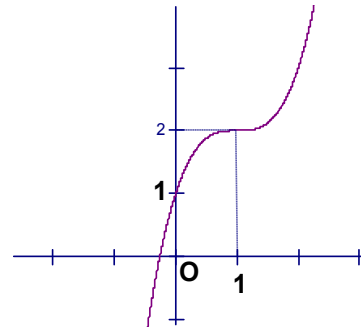
Câu 8: Giải bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1$.

- A. $x \in [0; 3]$. B. $x \in [0; 2) \cup (3; 7]$. C. $x \in (-\infty; 1)$. D. $x \in [0; 1) \cup (2; 3]$.

Câu 9: Cho hình chóp đều $S.ABC$. Người ta tăng cạnh đáy lên 2 lần. Để thể tích giữ nguyên thì \tan góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy giảm bao nhiêu lần?

- A. 4. B. 3. C. 8. D. 2.

Câu 10: Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?



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

Câu 11: Mệnh đề nào **SAI** trong các mệnh đề sau:

- A. Với mỗi hàm số $f(x)$ xác định trên K , hàm số $F(x)$ được gọi là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên K khi $f'(x) = F(x)$.
- B. Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên K thì với mỗi hằng số C , hàm số $G(x) = F(x) + C$ cũng là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên K .
- C. Mọi hàm số $f(x)$ liên tục trên K đều có nguyên hàm trên K .
- D. Nếu $\int f(u)du = F(u) + C$ và $u = u(x)$ là hàm số có đạo hàm liên tục thì $\int f(u(x)) \cdot u'(x)dx = F(u(x)) + C$.

Câu 12: Cho $P = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)^2 \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}\right)^{-1}$ với $x > 0, y > 0, x \neq y$. Biểu thức rút gọn của P là:

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

Câu 13: Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 0$. Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox :

- A. $\frac{17\pi}{15}$.
- B. $\frac{19\pi}{15}$.
- C. $\frac{18\pi}{15}$.
- D. $\frac{16\pi}{15}$.

Câu 14: Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 - 5x - 17$. Phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Khi đó tổng $x_1 + x_2$ bằng ?

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

Câu 15: Một vật chuyển động chậm dần với vận tốc $v(t) = 160 - 10t$ (m/s). Hỏi rằng trong 3s trước khi dừng hẳn vật di chuyển được bao nhiêu mét?

- A. 170 m.
- B. 45 m.
- C. 130 m.
- D. 16 m.

Câu 16: Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là **ĐÚNG**?

- A. Hàm số luôn luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
- B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
- C. Hàm số luôn luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
- D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 17: Hàm số $y = \log_{a^2-2a+1} x$ nghịch biến trong khoảng $(0; +\infty)$ khi:

- A. $a \neq 1$ và $0 < a < 2$.
- B. $a > 1$.
- C. $0 < a < 2$.
- D. $a \neq 1$ và $a > \frac{1}{2}$.

Câu 18: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$. Mệnh đề nào sau đây là **SAI**?

- A. Hàm số luôn luôn có cực đại và cực tiểu.
- B. $\forall m > 1$ thì hàm số có cực trị.
- C. $\forall m < 1$ thì hàm số có hai điểm cực trị.
- D. $\forall m \neq 1$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu.

Câu 19: Tìm nguyên hàm của hàm số $\int \left(x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$.

- A. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln x - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$. B. $\frac{x^3}{3} - 3 \ln|x| - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.
 C. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln|x| + \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$. D. $\frac{x^3}{3} + 3 \ln|x| - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$.

Câu 20: Bất phương trình $\log_2^2(x - x^2 + 2) + 3 \log_{\frac{1}{2}}(x - x^2 + 2) + 2 \leq 0$ tương đương với mệnh đề nào sau đây?

- A. $1 \leq t \leq 2$ với $t = x - x^2 + 2$. B. $x \leq 0$ hay $x \geq 1$.
 C. $0 \leq x - x^2 \leq 2$. D. $t^2 - 3t + 2 \leq 0$ với $t = x - x^2 + 2$.

Câu 21: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. 17. B. 19. C. 15. D. 20.

Câu 22: Số phức z thỏa mãn $(2 - i)(1 + i) + \bar{z} = 4 - 2i$ có tổng phần thực và phần ảo là:

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

Câu 23: Hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$ có tập xác định là:

- A. $(-\infty; -2] \cup (2; +\infty)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(-2; 2)$. D. $(-\infty; -2)$.

Câu 24: Cho $\log_2 5 = m; \log_3 5 = n$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo m và n là:

- A. $\frac{1}{m+n}$. B. $m+n$. C. $m^2 + n^2$. D. $\frac{mn}{m+n}$.

Câu 25: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2 - x^2$ và $y = x$.

- A. 7. B. $\frac{11}{2}$. C. $\frac{9}{2}$. D. 5.

Câu 26: Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 3. Cạnh bên tạo với đáy một góc bằng 60° . Thể tích của khối chóp đó là:

- A. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{9\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 27: Trong các cặp hình phẳng giới hạn bởi các đường sau, cặp nào có diện tích không bằng nhau:

- A. $\{y = \sin x, y = 0, 0 \leq x \leq \pi\}$ và $\{y = \cos x, y = 0, 0 \leq x \leq \pi\}$.
 B. $\{y = \log x, y = 0, x = 10\}$ và $\{y = 10^x, x = 0, y = 10\}$.
 C. $\{y = \sqrt{x}, y = x^2\}$ và $\{y = \sqrt{1-x^2}, y = 1-x\}$.
 D. $\{y = 2x - x^2, y = x\}$ và $\{y = 2x - x^2, y = 2-x\}$.

Câu 28: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn điều kiện $z^2 = \bar{z}$.

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

Câu 29: Cho khối chóp $S.ABC$. Lấy A', B' lần lượt thuộc SA, SB sao cho $2SA' = 3A'A; 3SB' = B'B$. Tỷ số thể tích giữa hai khối chóp $S.A'B'C$ và $S.ABC$ là:

- A. $\frac{3}{20}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 30: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\sin^2 x - \cos x + 1$. Giá trị $M.m$ bằng:

- A. $\frac{25}{4}$. B. $\frac{25}{8}$. C. 0. D. 2.

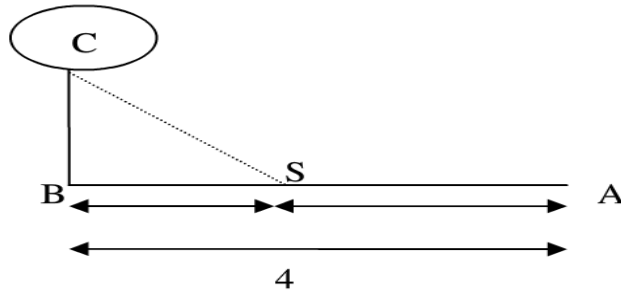
Câu 31: Cho hàm số $y = \frac{2mx + m}{x - 1}$. Với giá trị nào của m thì đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 8.

- A. $m = 4$. B. $m = -4$. C. $m = \pm 4$. D. $m \neq \pm 2$.

Câu 32: Cho số phức z thỏa mãn: $\bar{z} = \frac{(1 - \sqrt{3}i)^3}{1 - i}$. Tìm môđun của $\bar{z} + iz$.

- A. $4\sqrt{2}$. B. $8\sqrt{2}$. C. $4\sqrt{3}$. D. $8\sqrt{3}$.

Câu 33: Một đường dây điện được nối từ một nhà máy điện ở A đến một hòn đảo ở C. Khoảng cách ngắn nhất từ C đến B là 1 km. Khoảng cách từ B đến A là 4 km (như hình vẽ). Mỗi km dây điện đặt dưới nước là mất 5000 USD, còn đặt dưới đất mất 3000 USD. Hỏi điểm S trên bờ cách A bao nhiêu để khi mắc dây điện từ A qua S rồi đến C là ít tốn kém nhất.



- A. $\frac{15}{4}$ km. B. $\frac{13}{4}$ km. C. $\frac{10}{4}$ km. D. $\frac{19}{4}$ km.

Câu 34: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , một hình nón có đỉnh là tâm của hình vuông $ABCD$ và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

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

Câu 35: Mặt phẳng chứa 2 điểm $A(1;0;1)$ và $B(-1;2;2)$ và song song với trục Ox có phương trình là:

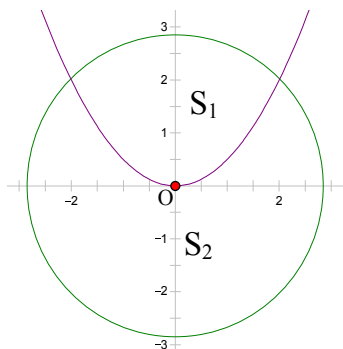
- A. $y - 2z + 2 = 0$. B. $2y - z + 1 = 0$. C. $x + 2z - 3 = 0$. D. $x + y - z = 0$.

Câu 36: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(2;0;0)$; $B(0;3;1)$; $C(-3;6;4)$. Gọi M là điểm nằm trên cạnh BC sao cho $MC = 2MB$. Độ dài đoạn AM là:

- A. $2\sqrt{7}$. B. $\sqrt{29}$. C. $\sqrt{30}$. D. $3\sqrt{3}$.

Câu 37: Parabol $y = \frac{x^2}{2}$ chia hình tròn có tâm tại gốc tọa độ, bán kính $2\sqrt{2}$ thành 2 phần S_1 và S_2

(như hình vẽ). Khi đó, tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ thuộc khoảng:



- A. $\left(\frac{3}{5}; \frac{7}{10}\right)$. B. $\left(\frac{7}{10}; \frac{4}{5}\right)$. C. $\left(\frac{2}{5}; \frac{1}{2}\right)$. D. $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{5}\right)$.

Câu 38: Cho (P): $y = x^2$ và đường thẳng d đi qua $A(1;3)$ có hệ số góc k . Để diện tích hình phẳng giới hạn bởi d và (P) nhỏ nhất thì giá trị của k thuộc khoảng nào sau đây:

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

Câu 39: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi M là điểm biểu diễn cho số phức $z = 3 - 4i$; M' là điểm biểu diễn cho số phức $z' = \frac{1+i}{2}z$. Tính diện tích tam giác OMM' .

- A. $S_{\Delta OMM'} = \frac{15}{4}$. B. $S_{\Delta OMM'} = \frac{25}{4}$. C. $S_{\Delta OMM'} = \frac{25}{2}$. D. $S_{\Delta OMM'} = \frac{15}{2}$.

Câu 40: Tính thể tích tứ diện $OABC$ biết A, B, C lần lượt là giao điểm của mặt phẳng $2x - 3y + 5z - 30 = 0$ với trục Ox, Oy, Oz .

- A. 91. B. 78. C. 120. D. 150.

Câu 41: Cho $z = x + iy; z' = x' + iy'$, ($x, y \in \mathbb{R}$). Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. $z \pm z' = (x \pm x') + i(y \pm y')$. B. $z.z' = xx' - yy' + i(xy' + x'y)$.
 C. $\frac{z}{z'} = \frac{xx' + yy'}{x'^2 + y'^2} + i \frac{x'y - xy'}{x'^2 + y'^2}$. D. $z + \bar{z}' = x + x' + i(-y + y')$.

Câu 42: Gọi $M \in (C): y = \frac{2x+1}{x-1}$ có tung độ bằng 5. Tiếp tuyến của (C) tại M cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A và B . Hãy tính diện tích tam giác OAB ?

- A. $\frac{125}{6}$. B. $\frac{123}{6}$. C. $\frac{121}{6}$. D. $\frac{119}{6}$.

Câu 43: Tìm m để hệ bất phương trình sau có nghiệm:
$$\begin{cases} 7^{2x+\sqrt{x+1}} - 7^{2+\sqrt{x+1}} + 2012x \leq 2012 \\ x^2 - (m+2)x + 2m + 3 \geq 0 \end{cases}$$

- A. $m \leq -3$. B. $m \in (-\infty, 1 - \sqrt{5}) \cup (1 + \sqrt{5}, +\infty)$.
 C. $m \geq -2$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 44: Cho phương trình $(\sqrt{x} + \sqrt{x-2}) \left(m^2 \sqrt{x} + \frac{2}{\sqrt{x-2}} - 3\sqrt{x(x-2)} \right) = 2$. Để phương trình có nghiệm thì tập tất cả các giá trị thực của m là

- A. $(-2; \sqrt{2})$. B. $(-\sqrt{3}; \sqrt{3})$. C. $(-\sqrt{3}; \sqrt{2})$. D. $(-3; 3)$.

Câu 45: Cho hàm số $y = f(x)$ không âm trên \mathbb{R} thỏa $f(x).f'(x) = 2x\sqrt{f^2(x)+1}$ và $f(0) = 0$. Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 3]$ là:

- A. $M = 20; m = \sqrt{2}$. B. $M = 20; m = 2$. C. $M = 4\sqrt{11}; m = \sqrt{3}$. D. $M = 3\sqrt{11}; m = \sqrt{3}$.

Câu 46: Tập hợp các giá trị của m để hàm số $y = x^3 - (m+1)x^2 - (2m^2 - 3m + 2)x + m(2m-1)$ đồng biến trên $[2, +\infty)$ là tập con của tập nào sau đây:

- A. $[-2, 1]$. B. $\left[-1, \frac{3}{2}\right]$. C. $\left[\frac{3}{2}, +\infty\right)$. D. $\left[-3, \frac{3}{2}\right]$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $f(x) + f(-x) = \cos^4 x$ với mọi x thuộc \mathbb{R} . Khi đó tích phân

$$I = \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx \text{ bằng:}$$

- A. $I = \frac{3\pi}{8}$. B. $I = 1$. C. $I = \frac{\pi}{4}$. D. $I = \frac{3\pi}{16}$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(2, 0, 0), M(1, 1, 1)$. Gọi (α) là một mặt phẳng thay đổi qua A, M và cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại $B(0, b, 0), C(0, 0, c)$ với $b, c > 0$. Khi diện tích tam giác ABC nhỏ nhất thì:

- A. $b + c = 4$. B. $b + c = 8$. C. $b + c = 12$. D. $b + c = 6$.

Câu 49: Gọi M là điểm thuộc $(P): y = -3x^2 + 8x - 9$ và N là điểm thuộc $(P'): y = x^2 + 8x + 13$. Khi đó độ dài MN ngắn nhất là:

- A. $2\sqrt{13}$. B. $2\sqrt{5}$. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{13}$.

Câu 50: Tìm m để phương trình $(m-3)\log_{\frac{1}{2}}(x-4) + (2m+1)\log_2(x-4) + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $4 < x_1 < x_2 < 6$.

- A. $0 < m < 3$. B. $-\frac{25}{8} < m < 3$.
 C. $m \in \mathbb{R}$. D. $-\frac{25}{8} < m < 0$ hoặc $m > 3$.

----- **HẾT** -----
Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp án Mã đề: 208

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										