

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 6 trang)

Mã đề thi 490

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (30 câu, từ câu 1 đến câu 30)

Câu 1: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay miền phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x - 4$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ quanh Ox có số đơn vị thể tích là:

- A. $27\frac{33}{35}\pi$. B. $29\frac{33}{35}\pi$. C. $\frac{11\pi}{4}$. D. $\frac{9\pi}{4}$.

Câu 2: Trong trường có 8 đội bóng đá. Trường muốn cho các đội thi đấu giao hữu sao cho đội nào cũng được đấu một trận với đội còn lại. Số trận đấu phải tổ chức là:

- A. 28. B. 32. C. 14. D. 56.

Câu 3: Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) : $y = x^3 - 3x - 4$ đi qua điểm $(-1; -2)$ là:

- A. $y = -2; x = -1$. B. $y = -2; y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}$.
 C. $y = -2; 9x + 4y + 17 = 0$. D. $y = -2$ và $y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}; y = \frac{9}{2}x + \frac{17}{2}$.

Câu 4: Hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển $(\frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}})^{10}$ là:

- A. 840. B. 120. C. 210. D. Không có.

Câu 5: Cho $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Số các số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ A là:

- A. 15. B. 420. C. 360. D. 400.

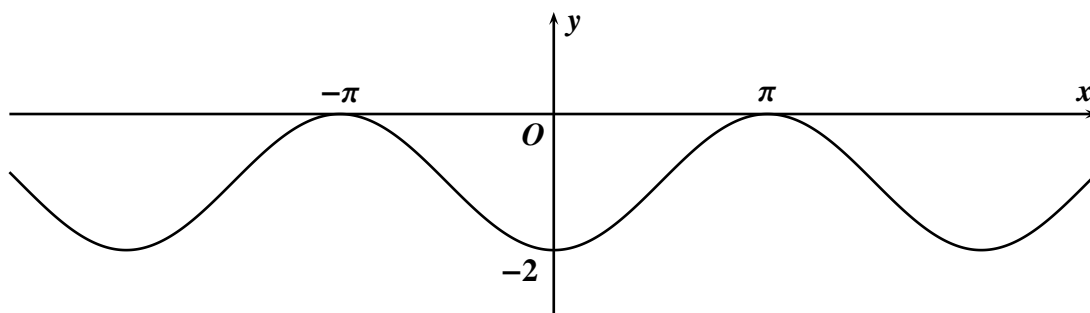
Câu 6: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2 - m$. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt khi

- A. $m < 0$. B. $0 \leq m \leq 4$. C. $0 < m < 4$. D. $m > 4$.

Câu 7: Trong các cặp véc tơ sau, cặp véc tơ nào có phương vuông góc với nhau:

- A. $(3, 2)$ và $(-4, 1)$. B. $(0, -1)$ và $(3, 0)$. C. $(1, 3)$ và $(2, -1)$. D. $(0, 2)$ và $(-2, 1)$.

Câu 8: Đồ thị hình dưới là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = -\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. B. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$. C. $y = 2\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. D. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$.

Câu 9: Cho hàm số $y = x^3 - 3x - 4$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$ là

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

Câu 10: Cho hàm số $y = (m^2 - 1)\frac{x^3}{3} + (m + 1)x^2 + 3x + 5$. Để hàm số đồng biến trên \mathbb{R} thì giá trị của m là:

A. $m \geq 2$. B. $m = \pm 1$. C. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$. D. $m \leq -1$.

Câu 11: Cho C là hằng số tùy ý. Các nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}, x > 0$ có dạng:

A. $\frac{\ln^2 x}{x^2} + C$. B. $\frac{\ln^2 x}{2} + C$. C. $\frac{\ln^2 x}{2}$. D. $2 \ln x + C$.

Câu 12: Cho $\alpha = \frac{5\pi}{6}$. Giá trị của biểu thức $\cos 3\alpha + 2 \cos(\pi - 3\alpha) \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - 1, 5\alpha\right)$ là

A. 0. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$.

Câu 13: Để tính $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$, một học sinh đã thực hiện các bước sau:

Bước 1: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{\sin^2 x + \cos^2 x - 2 \sin x \cos x} dx$

Bước 2: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{(\sin x - \cos x)^2} dx$

Bước 3: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} (\sin x - \cos x) dx$

Bước 4: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sin x dx - \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx$

Bước 5: $I = \cos x \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} + \sin x \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.

Các bước biến đổi sai so với bước ngay trên nó là:

A. bước 3 và 4. B. bước 2 và 4. C. bước 3 và 5. D. bước 2 và 3.

Câu 14: Giá trị của $A = \frac{2 \cos^2 \frac{\pi}{8} - 1}{1 + 8 \sin^2 \frac{\pi}{8} \cos^2 \frac{\pi}{8}}$ là

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

Câu 15: Một nguyên hàm của hàm số $y = 2 \sin x \cos 3x + x$ là:

A. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2}$. B. $\frac{1}{4} \cos 4x - \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2}$.
 C. $-\frac{1}{4} \cos 4x + \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2} + 3$. D. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2} + 5$.

Câu 16: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ là:

A. $y' = \frac{x^2 - 4x + 5}{(x - 2)^2}$. B. $y' = \frac{x^2 - 4x - 7}{(x - 2)^2}$. C. $y' = \frac{3x^2 - 10x + 7}{(x - 2)^2}$. D. $y' = \frac{x^2 + 4x - 5}{(x - 2)^2}$.

Câu 17: Kết quả của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ là:

A. 0. B. $2\sqrt{2} - 1 - \sqrt{3}$. C. $\frac{2\sqrt{2} - 1 + \sqrt{3}}{2}$. D. $2\sqrt{2} + 1 + \sqrt{3}$.

Câu 18: Cho đồ thị $(L): y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$ và đường thẳng $d: y = mx + 2$, (L) cắt d tại 2 điểm phân biệt khi:

A. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} m < 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

Câu 19: Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ có các tiệm cận sau

A. $y = 2$ và $y = x - 1$.

B. $x = 2$ và $y = x + 1$.

C. $y = x - 1$ và $x = 2$.

D. $x = 2$ và $y = -x + 1$.

Câu 20: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ lồi trên miền

A. $(-\infty; 0)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$.

D. \mathbb{R} .

Câu 21: Một tổ học sinh gồm 3 nam và 7 nữ, cần lập một nhóm học tập gồm 5 người, trong đó phải có ít nhất 1 nam. Số cách lập nhóm học tập là:

A. 30240.

B. 231.

C. 252.

D. 105.

Câu 22: Hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ đồng biến trên miền nào dưới đây:

A. $\mathbb{R} \setminus [-1; 1]$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$.

C. $[-1; 1]$.

D. $(-1, 1)$.

Câu 23: Biểu thức phép tính tích phân của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ khi lấy ra khỏi dấu tích phân là:

A. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.

B. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.

C. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} - (\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$.

D. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} - (\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$.

Câu 24: Cho $\cot \alpha = \frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $B = \frac{4 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}$ là

A. 13.

B. $\frac{2}{9}$.

C. $\frac{5}{9}$.

D. $\frac{1}{17}$.

Câu 25: Đạo hàm tại $x = -1$ của hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ là:

A. 0.

B. 6.

C. 2.

D. 3.

Câu 26: Diện tích miền phẳng giới hạn bởi các đường $(C) : y = x^3 - 3x - 4, y = 0, x = 1, x = 2$ có số đơn vị diện tích là:

A. $\frac{17}{4}$.

B. $\frac{64}{4}$.

C. $\frac{35}{4}$.

D. $\frac{19}{4}$.

Câu 27: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}{x + 2}$ là:

A. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty) \setminus \{-2\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus [2; 3]$.

C. $\mathbb{R} \setminus \{3; 2; -2\}$.

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

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên miền K . Điều kiện để hàm số có cực trị tại x_0 là

A. $y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định.

B. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .

C. $x_0 \in K, y'(x_0)$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .

D. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ và y' đổi dấu khi qua x_0 .

Câu 29: Ký hiệu M, m lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số $y = 4 \sin\left(x - \frac{5\pi}{4}\right) - 3 \cos\left(x - \frac{5\pi}{4}\right)$. Khi đó:

A. $M = 1; m = -1$.

B. $M = 5; m = -5$.

C. $M = 7; m = 1$.

D. $M = 1; m = -7$.

Câu 30: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C): $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $M(1; 1)$ là:

- A. $\frac{9}{4}$. B. -2 . C. $\frac{1}{2}$. D. 2 .

II. PHẦN RIÊNG (10 câu)

Thí sinh học chương trình nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho chương trình đó (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình chuẩn (10 câu, từ câu 31 đến câu 40)

Câu 31: Phương trình elíp nào dưới đây có tiêu điểm $F(-3; 0)$ và đường chuẩn $x = -\frac{25}{3}$

- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 32: Cho hypebol (H) : $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$, cặp đường thẳng nào là tiệm cận của (H):

- A. $y = \pm \frac{3}{2}x$. B. $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{2}x$. C. $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{3}x$. D. $y = \pm \frac{2}{3}x$.

Câu 33: Cho đường thẳng (d_1) : $x + 2y - 1 = 0$ và $M(1; 2)$. Điểm đối xứng của M qua (d_1) là:

- A. $(0; 2)$. B. $(\frac{1}{5}; \frac{2}{5})$. C. $(-\frac{3}{5}; -\frac{6}{5})$. D. $(1; 0)$.

Câu 34: Cho đường thẳng d_1 : $x + 2y - 1 = 0$ và đường thẳng d_2 : $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$ cosin của góc giữa d_1 và d_2 là:

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. -1 . C. 1 . D. 0 .

Câu 35: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 2; 3)$, $B(0; 2; 4)$ và vuông góc với mặt phẳng (α) : $x + 2y + 3z + 1 = 0$ là:

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

Câu 36: Cho đường tròn (C) : $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của đường tròn:

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

Câu 37: Đường thẳng qua $(0; 1; -1)$, vuông góc và cắt đường thẳng $\begin{cases} x + 4y - 1 = 0 \\ x + z = 0 \end{cases}$ là:

- A. $\begin{cases} 4x + y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ x + y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$. D. Tất cả đều sai.

Câu 38: Cho $F(2; 3)$ là tiêu điểm của conic và Δ : $x + y - 1 = 0$ là đường chuẩn, $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$ là tâm sai conic đó.

Phương trình của conic đó là:

- A. $3x^2 + 3y^2 + 12x + 26y + 2xy - 51 = 0$. B. $3x^2 + 3y^2 - 18x - 26y - 2xy + 51 = 0$.
C. $3x^2 + 3y^2 + 14x + 22y + 2xy - 51 = 0$. D. $3x^2 + 3y^2 - 14x - 22y - 2xy + 51 = 0$.

Câu 39: Phương trình đường thẳng qua $(1; 2; -1)$ và song song với đường thẳng $\begin{cases} x + y - z + 3 = 0 \\ 2x - y + 5z - 4 = 0 \end{cases}$ là:

A. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{-7} = \frac{z-1}{-3}$.

B. $\begin{cases} 7x + 4y - 15 = 0 \\ 3y - 7z - 13 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 - 7t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$.

D. Tất cả đều đúng.

Câu 40: Cho parabol (P) : $y^2 = 4x$. Tiếp tuyến với parabol (P) tại (1; -2) là:

A. $x + y - 1 = 0$.

B. $x - y + 2 = 0$.

C. $x - y - 1 = 0$.

D. $x + y + 1 = 0$.

B. Theo chương trình nâng cao (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Với các số 1, 2, 5, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu. Số các số chẵn có ba chữ số thỏa mãn 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một và nhỏ hơn hoặc bằng 278 lập được từ các chữ số đã cho là

A. 10 số.

B. 12 số.

C. 9 số.

D. 11 số.

Câu 42: Giải phương trình $2A_x^2 + 50 = A_{2x}^2$ ta được nghiệm là

A. $x = 4$.

B. $x = 7$.

C. $x = 5$.

D. $x = 6$.

Câu 43: Trong không gian Oxyz cho 3 véc tơ: $\vec{a}(4; 2; 5)$, $\vec{b}(3; 1; 3)$, $\vec{c}(2; 0; 1)$. Kết luận nào sau đây đúng:

A. 3 véc tơ không đồng phẳng.

B. $\vec{c} = [\vec{a}, \vec{b}]$.

C. 3 véc tơ đồng phẳng.

D. 3 véc tơ cùng phương.

Câu 44: Bán kính đường tròn có phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0 \\ 3x - 2y - 6z + 14 = 0 \end{cases}$ là:

A. $r = 4$.

B. $r = 2$.

C. $r = 3$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 45: Giả sử một công việc có thể được tiến hành theo hai phương án A và B. Phương án A có thể thực hiện bằng n cách, phương án B có thể thực hiện bằng m cách không trùng với bất kì cách nào của phương án A. Công việc có thể được thực hiện bằng

A. $m.n$ cách.

B. $\frac{1}{2}mn$ cách.

C. $m + n$ cách.

D. Tất cả đều sai.

Câu 46: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 0; -1)$ và qua giao tuyến của 2 mặt phẳng $x - 3y + 2z - 1 = 0$ và $2x + y - 3z + 1 = 0$ là:

A. $5x + 5y + 3z + 2 = 0$.

B. $x + y + 3z - 2 = 0$.

C. $x - y + 3z + 2 = 0$.

D. $5x - 5y + 3z - 2 = 0$.

Câu 47: Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 và 6. Số các số có 3 chữ số và 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một lập được từ các chữ số đã cho là

A. 180 số.

B. 28 số.

C. 343 số.

D. 210 số.

Câu 48: Cho $A(1; 2; 5)$, $B(1; 0; 2)$, $C(4; 7; -1)$, $D(4; 1; a)$. Để 4 điểm A, B, C, D đồng phẳng thì a bằng:

A. -7.

B. 7.

C. 0.

D. -10.

Câu 49: Một lớp học có 20 chiếc ghế và 20 học sinh. Số cách bố trí học sinh ngồi vào ghế sao cho mỗi học sinh ngồi 1 ghế, các ghế đã được bố trí cố định và sắp xếp theo hàng ngang là

A. 20!.

B. 40.

C. 10!.

D. Tất cả đều sai.

Câu 50: Khoảng cách từ $M(1; -1; 1)$ đến đường thẳng $d : \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$ là:

A. 0.

B. $6\sqrt{2}$.

C. $2\sqrt{2}$.

D. $4\sqrt{2}$.

----- HẾT -----

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 6 trang)

Mã đề thi 315

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (30 câu, từ câu 1 đến câu 30)

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ có các tiệm cận sau

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

Câu 2: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C): $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $M(1; 1)$ là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. 2. C. $\frac{9}{4}$. D. -2.

Câu 3: Một nguyên hàm của hàm số $y = 2 \sin x \cos 3x + x$ là:

- A. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2}$. B. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2} + 5$.
 C. $\frac{1}{4} \cos 4x - \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2}$. D. $-\frac{1}{4} \cos 4x + \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2} + 3$.

Câu 4: Diện tích miền phẳng giới hạn bởi các đường (C) : $y = x^3 - 3x - 4, y = 0, x = 1, x = 2$ có số đơn vị diện tích là:

- A. $\frac{35}{4}$. B. $\frac{64}{4}$. C. $\frac{17}{4}$. D. $\frac{19}{4}$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên miền K . Điều kiện để hàm số có cực trị tại x_0 là

- A. $y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định.
 B. $x_0 \in K, y'(x_0)$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .
 C. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ và y' đổi dấu khi qua x_0 .
 D. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .

Câu 6: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ lồi trên miền

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

Câu 7: Cho hàm số $y = (m^2 - 1)\frac{x^3}{3} + (m + 1)x^2 + 3x + 5$. Để hàm số đồng biến trên \mathbb{R} thì giá trị của m là:

- A. $m \geq 2$. B. $m = \pm 1$. C. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$. D. $m \leq -1$.

Câu 8: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ là:

- A. $y' = \frac{x^2 - 4x - 7}{(x - 2)^2}$. B. $y' = \frac{x^2 - 4x + 5}{(x - 2)^2}$. C. $y' = \frac{x^2 + 4x - 5}{(x - 2)^2}$. D. $y' = \frac{3x^2 - 10x + 7}{(x - 2)^2}$.

Câu 9: Trong các cặp véc tơ sau, cặp véc tơ nào có phương vuông góc với nhau:

- A. $(0, -1)$ và $(3, 0)$. B. $(3, 2)$ và $(-4, 1)$. C. $(1, 3)$ và $(2, -1)$. D. $(0, 2)$ và $(-2, 1)$.

Câu 10: Hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ đồng biến trên miền nào dưới đây:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$. B. $(-1, 1)$. C. $[-1; 1]$. D. $\mathbb{R} \setminus [-1; 1]$.

Câu 11: Cho C là hằng số tùy ý. Các nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}, x > 0$ có dạng:

- A. $2 \ln x + C$. B. $\frac{\ln^2 x}{x^2} + C$. C. $\frac{\ln^2 x}{2} + C$. D. $\frac{\ln^2 x}{2}$.

Câu 12: Biểu thức phép tính tích phân của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ khi lấy ra khỏi dấu tích phân là:

- A. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} - (\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$. B. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.
 C. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$. D. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} - (\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$.

Câu 13: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay miền phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x - 4, y = 0, x = 0, x = 1$ quanh Ox có số đơn vị thể tích là:

- A. $\frac{11\pi}{4}$. B. $\frac{9\pi}{4}$. C. $29\frac{33}{35}\pi$. D. $27\frac{33}{35}\pi$.

Câu 14: Cho đồ thị $(L): y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$ và đường thẳng $d: y = mx + 2$, (L) cắt d tại 2 điểm phân biệt khi:

- A. $\begin{cases} m < 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 1 \end{cases}$.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}{x + 2}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus [2; 3]$. B. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty) \setminus \{-2\}$.
 C. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{3; 2; -2\}$.

Câu 16: Cho $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Số các số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ A là:

- A. 420. B. 400. C. 15. D. 360.

Câu 17: Hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển $(\frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}})^{10}$ là:

- A. 120. B. Không có. C. 210. D. 840.

Câu 18: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2 - m$. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt khi

- A. $m < 0$. B. $0 < m < 4$. C. $0 \leq m \leq 4$. D. $m > 4$.

Câu 19: Phương trình tiếp tuyến với đồ thị $(C): y = x^3 - 3x - 4$ đi qua điểm $(-1; -2)$ là:

- A. $y = -2; x = -1$. B. $y = -2; 9x + 4y + 17 = 0$.
 C. $y = -2; y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}$. D. $y = -2$ và $y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}; y = \frac{9}{2}x + \frac{17}{2}$.

Câu 20: Giá trị của $A = \frac{2 \cos^2 \frac{\pi}{8} - 1}{1 + 8 \sin^2 \frac{\pi}{8} \cos^2 \frac{\pi}{8}}$ là

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

Câu 21: Trong trường có 8 đội bóng đá. Trường muốn cho các đội thi đấu giao hữu sao cho đội nào cũng được đấu một trận với đội còn lại. Số trận đấu phải tổ chức là:

A. 56.

B. 28.

C. 14.

D. 32.

Câu 22: Đạo hàm tại $x = -1$ của hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ là:

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 6.

Câu 23: Một tổ học sinh gồm 3 nam và 7 nữ, cần lập một nhóm học tập gồm 5 người, trong đó phải có ít nhất 1 nam. Số cách lập nhóm học tập là:

A. 105.

B. 30240.

C. 252.

D. 231.

Câu 24: Cho $\cot \alpha = \frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $B = \frac{4 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}$ là

A. $\frac{5}{9}$.

B. 13.

C. $\frac{2}{9}$.D. $\frac{1}{17}$.

Câu 25: Kết quả của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ là:

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

D. 0.

Câu 26: Để tính $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$, một học sinh đã thực hiện các bước sau:

Bước 1: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{\sin^2 x + \cos^2 x - 2 \sin x \cos x} dx$

Bước 2: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{(\sin x - \cos x)^2} dx$

Bước 3: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} (\sin x - \cos x) dx$

Bước 4: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sin x dx - \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx$

Bước 5: $I = \cos x \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} + \sin x \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.

Các bước biến đổi sai so với bước trên nó là:

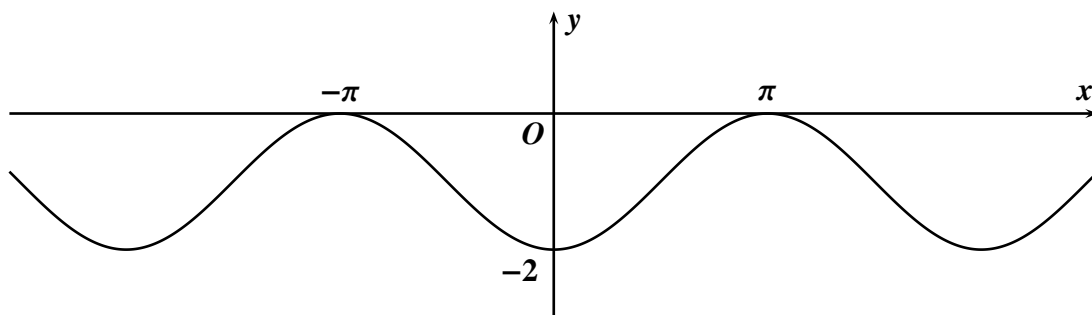
A. bước 3 và 4.

B. bước 2 và 4.

C. bước 3 và 5.

D. bước 2 và 3.

Câu 27: Đồ thị hình dưới là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = -\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$.

B. $y = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$.

C. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$.

D. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$.

Câu 28: Cho hàm số $y = x^3 - 3x - 4$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$ là

A. 2.

B. 0.

C. -2.

D. -1.

Câu 29: Cho $\alpha = \frac{5\pi}{6}$. Giá trị của biểu thức $\cos 3\alpha + 2 \cos(\pi - 3\alpha) \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - 1, 5\alpha\right)$ là

A. $\frac{1}{4}$.B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.C. $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$.

D. 0.

Câu 30: Ký hiệu M, m lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số $y = 4 \sin\left(x - \frac{5\pi}{4}\right) - 3 \cos\left(x - \frac{5\pi}{4}\right)$. Khi đó:
A. $M = 5; m = -5$. **B.** $M = 1; m = -1$. **C.** $M = 7; m = 1$. **D.** $M = 1; m = -7$.

II. PHẦN RIÊNG (10 câu)

Thí sinh học chương trình nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho chương trình đó (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình chuẩn (10 câu, từ câu 31 đến câu 40)

Câu 31: Cho $F(2; 3)$ là tiêu điểm của conic và $\Delta : x + y - 1 = 0$ là đường chuẩn, $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$ là tâm sai conic đó.

Phương trình của conic đó là:

- A.** $3x^2 + 3y^2 - 14x - 22y - 2xy + 51 = 0$. **B.** $3x^2 + 3y^2 + 14x + 22y + 2xy - 51 = 0$.
C. $3x^2 + 3y^2 - 18x - 26y - 2xy + 51 = 0$. **D.** $3x^2 + 3y^2 + 12x + 26y + 2xy - 51 = 0$.

Câu 32: Phương trình elíp nào dưới đây có tiêu điểm $F(-3; 0)$ và đường chuẩn $x = -\frac{25}{3}$

- A.** $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. **B.** $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. **C.** $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. **D.** $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 33: Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của đường tròn:

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

Câu 34: Đường thẳng qua $(0; 1; -1)$, vuông góc và cắt đường thẳng $\begin{cases} x + 4y - 1 = 0 \\ x + z = 0 \end{cases}$ là:

- A.** $\begin{cases} 4x + y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ x + y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$. **D.** Tất cả đều sai.

Câu 35: Cho đường thẳng $d_1 : x + 2y - 1 = 0$ và đường thẳng $d_2 : \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$ cosin của góc giữa d_1 và d_2 là:

- A.** 0. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** 1. **D.** -1.

Câu 36: Cho hypebol $(H) : \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$, cặp đường thẳng nào là tiệm cận của (H) :

- A.** $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{3}x$. **B.** $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{2}x$. **C.** $y = \pm \frac{3}{2}x$. **D.** $y = \pm \frac{2}{3}x$.

Câu 37: Cho đường thẳng $(d_1) : x + 2y - 1 = 0$ và $M(1; 2)$. Điểm đối xứng của M qua (d_1) là:

- A.** $(0; 2)$. **B.** $(-\frac{3}{5}; -\frac{6}{5})$. **C.** $(\frac{1}{5}; \frac{2}{5})$. **D.** $(1; 0)$.

Câu 38: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 2; 3)$, $B(0; 2; 4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : x + 2y + 3z + 1 = 0$ là:

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

Câu 39: Cho parabol $(P) : y^2 = 4x$. Tiếp tuyến với parabol (P) tại $(1; -2)$ là:

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

Câu 40: Phương trình đường thẳng qua $(1; 2; -1)$ và song song với đường thẳng $\begin{cases} x + y - z + 3 = 0 \\ 2x - y + 5z - 4 = 0 \end{cases}$ là:

A. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{-7} = \frac{z-1}{-3}$.

B. $\begin{cases} 7x + 4y - 15 = 0 \\ 3y - 7z - 13 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 - 7t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$.

D. Tất cả đều đúng.

B. Theo chương trình nâng cao (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 và 6. Số các số có 3 chữ số và 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một lập được từ các chữ số đã cho là

A. 343 số.

B. 210 số.

C. 180 số.

D. 28 số.

Câu 42: Trong không gian Oxyz cho 3 véc tơ: $\vec{a}(4; 2; 5)$, $\vec{b}(3; 1; 3)$, $\vec{c}(2; 0; 1)$. Kết luận nào sau đây đúng:

A. 3 véc tơ cùng phương.

B. $\vec{c} = [\vec{a}, \vec{b}]$.

C. 3 véc tơ đồng phẳng.

D. 3 véc tơ không đồng phẳng.

Câu 43: Cho $A(1; 2; 5)$, $B(1; 0; 2)$, $C(4; 7; -1)$, $D(4; 1; a)$. Để 4 điểm A, B, C, D đồng phẳng thì a bằng:

A. -7.

B. 7.

C. -10.

D. 0.

Câu 44: Giả sử một công việc có thể được tiến hành theo hai phương án A và B. Phương án A có thể thực hiện bằng n cách, phương án B có thể thực hiện bằng m cách không trùng với bất kì cách nào của phương án A. Công việc có thể được thực hiện bằng

A. $m.n$ cách.

B. $\frac{1}{2}mn$ cách.

C. $m + n$ cách.

D. Tất cả đều sai.

Câu 45: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 0; -1)$ và qua giao tuyến của 2 mặt phẳng $x - 3y + 2z - 1 = 0$ và $2x + y - 3z + 1 = 0$ là:

A. $x - y + 3z + 2 = 0$.

B. $5x - 5y + 3z - 2 = 0$.

C. $5x + 5y + 3z + 2 = 0$.

D. $x + y + 3z - 2 = 0$.

Câu 46: Một lớp học có 20 chiếc ghế và 20 học sinh. Số cách bố trí học sinh ngồi vào ghế sao cho mỗi học sinh ngồi 1 ghế, các ghế đã được bố trí cố định và sắp xếp theo hàng ngang là

A. $20!$.

B. 40.

C. $10!$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 47: Giải phương trình $2A_x^2 + 50 = A_{2x}^2$ ta được nghiệm là

A. $x = 5$.

B. $x = 7$.

C. $x = 6$.

D. $x = 4$.

Câu 48: Với các số 1, 2, 5, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu. Số các số chẵn có ba chữ số thỏa mãn 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một và nhỏ hơn hoặc bằng 278 lập được từ các chữ số đã cho là

A. 10 số.

B. 12 số.

C. 11 số.

D. 9 số.

Câu 49: Khoảng cách từ $M(1; -1; 1)$ đến đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$ là:

A. $6\sqrt{2}$.

B. 0.

C. $2\sqrt{2}$.

D. $4\sqrt{2}$.

Câu 50: Bán kính đường tròn có phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0 \\ 3x - 2y - 6z + 14 = 0 \end{cases}$ là:

A. $r = 4$.

B. $r = 2$.

C. $r = 3$.

D. Tất cả đều sai.

-----HẾT-----

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 6 trang)

Mã đề thi 699

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (30 câu, từ câu 1 đến câu 30)

Câu 1: Đạo hàm tại $x = -1$ của hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ là:

- A. 6. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 2: Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) : $y = x^3 - 3x - 4$ đi qua điểm $(-1; -2)$ là:

- A. $y = -2$; $y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}$. B. $y = -2$; $x = -1$.
 C. $y = -2$ và $y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}$; $y = \frac{9}{2}x + \frac{17}{2}$. D. $y = -2$; $9x + 4y + 17 = 0$.

Câu 3: Cho $\cot \alpha = \frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $B = \frac{4 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}$ là

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{1}{17}$. D. 13.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên miền K . Điều kiện để hàm số có cực trị tại x_0 là

- A. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ và y' đổi dấu khi qua x_0 .
 B. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .
 C. $x_0 \in K, y'(x_0)$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .
 D. $y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định.

Câu 5: Một nguyên hàm của hàm số $y = 2 \sin x \cos 3x + x$ là:

- A. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2}$. B. $\frac{1}{4} \cos 4x - \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2}$.
 C. $-\frac{1}{4} \cos 4x + \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2} + 3$. D. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2} + 5$.

Câu 6: Cho hàm số $y = x^3 - 3x - 4$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$ là

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

Câu 7: Trong các cặp véc tơ sau, cặp véc tơ nào có phương vuông góc với nhau:

- A. $(0, 2)$ và $(-2, 1)$. B. $(1, 3)$ và $(2, -1)$. C. $(3, 2)$ và $(-4, 1)$. D. $(0, -1)$ và $(3, 0)$.

Câu 8: Cho đồ thị (L): $y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$ và đường thẳng $d : y = mx + 2$, (L) cắt d tại 2 điểm phân biệt khi:

- A. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m < 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

Câu 9: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}{x + 2}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus [2; 3]$. B. $\mathbb{R} \setminus \{3; 2; -2\}$.

C. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$.

D. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty) \setminus \{-2\}$.

Câu 10: Cho $\alpha = \frac{5\pi}{6}$. Giá trị của biểu thức $\cos 3\alpha + 2 \cos(\pi - 3\alpha) \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - 1, 5\alpha\right)$ là

A. $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. 0.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 11: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ lồi trên miền

A. $(-\infty; 0)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$.

D. \mathbb{R} .

Câu 12: Cho hàm số $y = (m^2 - 1)\frac{x^3}{3} + (m + 1)x^2 + 3x + 5$. Để hàm số đồng biến trên \mathbb{R} thì giá trị của m là:

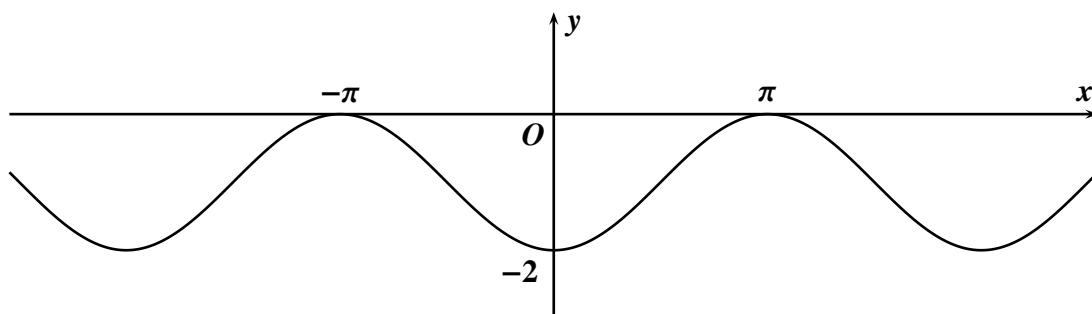
A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$.

B. $m = \pm 1$.

C. $m \leq -1$.

D. $m \geq 2$.

Câu 13: Đồ thị hình dưới là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = -\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$.

B. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$.

C. $y = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$.

D. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$.

Câu 14: Ký hiệu M, m lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số $y = 4 \sin\left(x - \frac{5\pi}{4}\right) - 3 \cos\left(x - \frac{5\pi}{4}\right)$. Khi đó:

A. $M = 1; m = -1$.

B. $M = 7; m = 1$.

C. $M = 5; m = -5$.

D. $M = 1; m = -7$.

Câu 15: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ là:

A. $y' = \frac{3x^2 - 10x + 7}{(x - 2)^2}$.

B. $y' = \frac{x^2 - 4x - 7}{(x - 2)^2}$.

C. $y' = \frac{x^2 - 4x + 5}{(x - 2)^2}$.

D. $y' = \frac{x^2 + 4x - 5}{(x - 2)^2}$.

Câu 16: Để tính $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$, một học sinh đã thực hiện các bước sau:

Bước 1: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{\sin^2 x + \cos^2 x - 2 \sin x \cos x} dx$

Bước 2: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{(\sin x - \cos x)^2} dx$

Bước 3: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} (\sin x - \cos x) dx$

Bước 4: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sin x dx - \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx$

Bước 5: $I = \cos x \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} + \sin x \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.

Các bước biến đổi sai so với bước ngay trên nó là:

A. bước 2 và 3.

B. bước 2 và 4.

C. bước 3 và 4.

D. bước 3 và 5.

Câu 17: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C): $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $M(1; 1)$ là:

A. -2.

B. $\frac{9}{4}$.

C. 2.

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

Câu 18: Trong trường có 8 đội bóng đá. Trường muốn cho các đội thi đấu giao hữu sao cho đội nào cũng được đấu một trận với đội còn lại. Số trận đấu phải tổ chức là:

- A. 14. B. 56. C. 32. D. 28.

Câu 19: Giá trị của $A = \frac{2 \cos^2 \frac{\pi}{8} - 1}{1 + 8 \sin^2 \frac{\pi}{8} \cos^2 \frac{\pi}{8}}$ là

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

Câu 20: Cho C là hằng số tùy ý. Các nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}, x > 0$ có dạng:

- A. $\frac{\ln^2 x}{2} + C$. B. $\frac{\ln^2 x}{x^2} + C$. C. $\frac{\ln^2 x}{2}$. D. $2 \ln x + C$.

Câu 21: Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ có các tiệm cận sau

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

Câu 22: Hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển $(\frac{1}{2} \sqrt{x} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}})^{10}$ là:

- A. 840. B. 210. C. 120. D. Không có.

Câu 23: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay miền phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x - 4, y = 0, x = 0, x = 1$ quanh Ox có số đơn vị thể tích là:

- A. $29 \frac{33}{35} \pi$. B. $27 \frac{33}{35} \pi$. C. $\frac{11\pi}{4}$. D. $\frac{9\pi}{4}$.

Câu 24: Cho $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Số các số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ A là:

- A. 360. B. 400. C. 15. D. 420.

Câu 25: Diện tích miền phẳng giới hạn bởi các đường $(C) : y = x^3 - 3x - 4, y = 0, x = 1, x = 2$ có số đơn vị diện tích là:

- A. $\frac{17}{4}$. B. $\frac{35}{4}$. C. $\frac{19}{4}$. D. $\frac{64}{4}$.

Câu 26: Biểu thức phép tính tích phân của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ khi lấy ra khỏi dấu tích phân là:

- A. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} - (\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$. B. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.
 C. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} - (\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$. D. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.

Câu 27: Hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ đồng biến trên miền nào dưới đây:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$. B. $[-1; 1]$. C. $(-1, 1)$. D. $\mathbb{R} \setminus [-1; 1]$.

Câu 28: Một tổ học sinh gồm 3 nam và 7 nữ, cần lập một nhóm học tập gồm 5 người, trong đó phải có ít nhất 1 nam. Số cách lập nhóm học tập là:

- A. 105. B. 30240. C. 231. D. 252.

Câu 29: Kết quả của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ là:

- A. $2\sqrt{2} - 1 - \sqrt{3}$. B. $\frac{2\sqrt{2} - 1 + \sqrt{3}}{2}$. C. 0. D. $2\sqrt{2} + 1 + \sqrt{3}$.

Câu 30: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2 - m$. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt khi

- A. $m < 0$. B. $0 \leq m \leq 4$. C. $m > 4$. D. $0 < m < 4$.

II. PHẦN RIÊNG (10 câu)

Thí sinh học chương trình nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho chương trình đó (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình chuẩn (10 câu, từ câu 31 đến câu 40)

Câu 31: Cho đường thẳng $(d_1) : x + 2y - 1 = 0$ và $M(1; 2)$. Điểm đối xứng của M qua (d_1) là:

- A. $(-\frac{3}{5}; -\frac{6}{5})$. B. $(1; 0)$. C. $(0; 2)$. D. $(\frac{1}{5}; \frac{2}{5})$.

Câu 32: Cho parabol $(P) : y^2 = 4x$. Tiếp tuyến với parabol (P) tại $(1; -2)$ là:

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

Câu 33: Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của đường tròn:

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

Câu 34: Cho hypebol $(H) : \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$, cặp đường thẳng nào là tiệm cận của (H) :

- A. $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{2}x$. B. $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{3}x$. C. $y = \pm \frac{2}{3}x$. D. $y = \pm \frac{3}{2}x$.

Câu 35: Phương trình đường thẳng qua $(1; 2; -1)$ và song song với đường thẳng $\begin{cases} x + y - z + 3 = 0 \\ 2x - y + 5z - 4 = 0 \end{cases}$ là:

- A. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{-7} = \frac{z-1}{-3}$. B. $\begin{cases} 7x + 4y - 15 = 0 \\ 3y - 7z - 13 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 - 7t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$.

D. Tất cả đều đúng.

Câu 36: Đường thẳng qua $(0; 1; -1)$, vuông góc và cắt đường thẳng $\begin{cases} x + 4y - 1 = 0 \\ x + z = 0 \end{cases}$ là:

- A. $\begin{cases} 4x + y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ x + y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 37: Cho $F(2; 3)$ là tiêu điểm của conic và $\Delta : x + y - 1 = 0$ là đường chuẩn, $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$ là tâm sai conic đó.

Phương trình của conic đó là:

- A. $3x^2 + 3y^2 + 14x + 22y + 2xy - 51 = 0$. B. $3x^2 + 3y^2 - 18x - 26y - 2xy + 51 = 0$.
C. $3x^2 + 3y^2 - 14x - 22y - 2xy + 51 = 0$. D. $3x^2 + 3y^2 + 12x + 26y + 2xy - 51 = 0$.

Câu 38: Cho đường thẳng $d_1 : x + 2y - 1 = 0$ và đường thẳng $d_2 : \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$ cosin của góc giữa d_1 và d_2 là:

A. 0.

B. 1.

C. -1.

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

Câu 39: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 2; 3)$, $B(0; 2; 4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : x + 2y + 3z + 1 = 0$ là:

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

Câu 40: Phương trình elíp nào dưới đây có tiêu điểm $F(-3; 0)$ và đường chuẩn $x = -\frac{25}{3}$

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$.C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

B. Theo chương trình nâng cao (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Với các số 1, 2, 5, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu. Số các số chẵn có ba chữ số thỏa mãn 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một và nhỏ hơn hoặc bằng 278 lập được từ các chữ số đã cho là

A. 9 số.

B. 11 số.

C. 10 số.

D. 12 số.

Câu 42: Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 và 6. Số các số có 3 chữ số và 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một lập được từ các chữ số đã cho là

A. 28 số.

B. 180 số.

C. 210 số.

D. 343 số.

Câu 43: Khoảng cách từ $M(1; -1; 1)$ đến đường thẳng $d : \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$ là:

A. $2\sqrt{2}$.B. $4\sqrt{2}$.C. $6\sqrt{2}$.

D. 0.

Câu 44: Bán kính đường tròn có phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0 \\ 3x - 2y - 6z + 14 = 0 \end{cases}$ là:

A. $r = 4$.B. $r = 2$.C. $r = 3$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 45: Giả sử một công việc có thể được tiến hành theo hai phương án A và B. Phương án A có thể thực hiện bằng n cách, phương án B có thể thực hiện bằng m cách không trùng với bất kì cách nào của phương án A. Công việc có thể được thực hiện bằng

A. $m.n$ cách.B. $\frac{1}{2}mn$ cách.C. $m + n$ cách.

D. Tất cả đều sai.

Câu 46: Trong không gian Oxyz cho 3 véc tơ: $\vec{a}(4; 2; 5)$, $\vec{b}(3; 1; 3)$, $\vec{c}(2; 0; 1)$. Kết luận nào sau đây đúng:

A. 3 véc tơ không đồng phẳng.

B. 3 véc tơ cùng phương.

C. $\vec{c} = [\vec{a}, \vec{b}]$.

D. 3 véc tơ đồng phẳng.

Câu 47: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 0; -1)$ và qua giao tuyến của 2 mặt phẳng $x - 3y + 2z - 1 = 0$ và $2x + y - 3z + 1 = 0$ là:

A. $5x + 5y + 3z + 2 = 0$.B. $x + y + 3z - 2 = 0$.C. $5x - 5y + 3z - 2 = 0$.D. $x - y + 3z + 2 = 0$.

Câu 48: Một lớp học có 20 chiếc ghế và 20 học sinh. Số cách bố trí học sinh ngồi vào ghế sao cho mỗi học sinh ngồi 1 ghế, các ghế đã được bố trí cố định và sắp xếp theo hàng ngang là

A. $20!$.

B. 40.

C. $10!$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 49: Cho $A(1; 2; 5)$, $B(1; 0; 2)$, $C(4; 7; -1)$, $D(4; 1; a)$. Để 4 điểm A, B, C, D đồng phẳng thì a bằng:

A. -7.

B. 0.

C. 7.

D. -10.

Câu 50: Giải phương trình $2A_x^2 + 50 = A_{2x}^2$ ta được nghiệm là

A. $x = 5$.

B. $x = 7$.

C. $x = 6$.

D. $x = 4$.

-----HẾT-----

Câu 9: Trong các cặp véc tơ sau, cặp véc tơ nào có phương vuông góc với nhau:

- A. (1, 3) và (2, -1). B. (0, 2) và (-2, 1). C. (0, -1) và (3, 0). D. (3, 2) và (-4, 1).

Câu 10: Đạo hàm tại $x = -1$ của hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ là:

- A. 3. B. 6. C. 2. D. 0.

Câu 11: Giá trị của $A = \frac{2 \cos^2 \frac{\pi}{8} - 1}{1 + 8 \sin^2 \frac{\pi}{8} \cos^2 \frac{\pi}{8}}$ là

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

Câu 12: Một nguyên hàm của hàm số $y = 2 \sin x \cos 3x + x$ là:

- A. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2} + 5$. B. $-\frac{1}{4} \cos 4x + \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2} + 3$.
C. $\frac{1}{4} \cos 4x - \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2}$. D. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2}$.

Câu 13: Kết quả của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ là:

- A. $2\sqrt{2} + 1 + \sqrt{3}$. B. $2\sqrt{2} - 1 - \sqrt{3}$. C. 0. D. $\frac{2\sqrt{2} - 1 + \sqrt{3}}{2}$.

Câu 14: Ký hiệu M, m lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số $y = 4 \sin\left(x - \frac{5\pi}{4}\right) - 3 \cos\left(x - \frac{5\pi}{4}\right)$. Khi đó:

- A. $M = 5; m = -5$. B. $M = 7; m = 1$. C. $M = 1; m = -1$. D. $M = 1; m = -7$.

Câu 15: Hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\frac{1}{2} \sqrt{x} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right)^{10}$ là:

- A. 120. B. Không có. C. 840. D. 210.

Câu 16: Phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) : $y = x^3 - 3x - 4$ đi qua điểm $(-1; -2)$ là:

- A. $y = -2; x = -1$. B. $y = -2; 9x + 4y + 17 = 0$.
C. $y = -2$ và $y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}; y = \frac{9}{2}x + \frac{17}{2}$. D. $y = -2; y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}$.

Câu 17: Cho C là hằng số tùy ý. Các nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}, x > 0$ có dạng:

- A. $\frac{\ln^2 x}{x^2} + C$. B. $\frac{\ln^2 x}{2} + C$. C. $\frac{\ln^2 x}{2}$. D. $2 \ln x + C$.

Câu 18: Một tổ học sinh gồm 3 nam và 7 nữ, cần lập một nhóm học tập gồm 5 người, trong đó phải có ít nhất 1 nam. Số cách lập nhóm học tập là:

- A. 30240. B. 105. C. 252. D. 231.

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên miền K . Điều kiện để hàm số có cực trị tại x_0 là

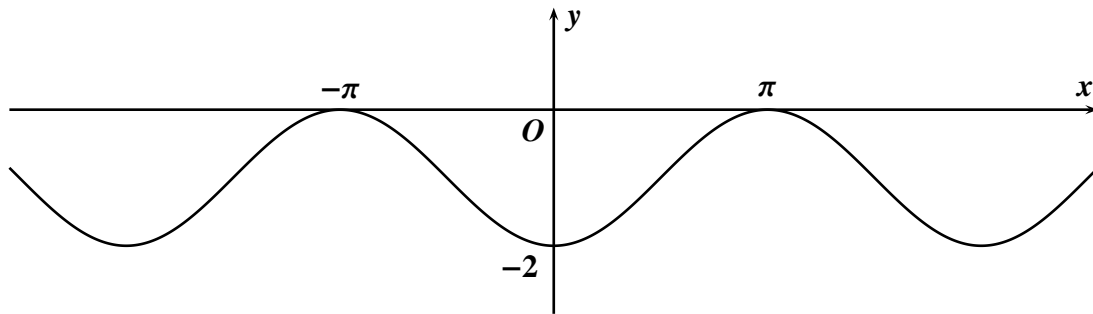
- A. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .
B. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ và y' đổi dấu khi qua x_0 .
C. $y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định.
D. $x_0 \in K, y'(x_0)$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .

Câu 20: Cho $\cot \alpha = \frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $B = \frac{4 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}$ là

A. 13.

B. $\frac{1}{17}$.C. $\frac{5}{9}$.D. $\frac{2}{9}$.

Câu 21: Đồ thị hình dưới là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = -\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. B. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$. C. $y = 2\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. D. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$.

Câu 22: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay miền phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x - 4$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ quanh Ox có số đơn vị thể tích là:

- A. $\frac{9\pi}{4}$. B. $\frac{11\pi}{4}$. C. $29\frac{33}{35}\pi$. D. $27\frac{33}{35}\pi$.

Câu 23: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ lồi trên miền

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

Câu 24: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ là:

- A. $y' = \frac{x^2 - 4x + 5}{(x - 2)^2}$. B. $y' = \frac{x^2 + 4x - 5}{(x - 2)^2}$. C. $y' = \frac{x^2 - 4x - 7}{(x - 2)^2}$. D. $y' = \frac{3x^2 - 10x + 7}{(x - 2)^2}$.

Câu 25: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2 - m$. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt khi

- A. $m < 0$. B. $0 \leq m \leq 4$. C. $0 < m < 4$. D. $m > 4$.

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}{x + 2}$ là:

- A. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty) \setminus \{-2\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{3; 2; -2\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus [2; 3]$. D. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$.

Câu 27: Cho $\alpha = \frac{5\pi}{6}$. Giá trị của biểu thức $\cos 3\alpha + 2\cos(\pi - 3\alpha)\sin^2\left(\frac{\pi}{4} - 1, 5\alpha\right)$ là

- A. $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$. B. 0. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 28: Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ có các tiệm cận sau

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

Câu 29: Cho đồ thị $(L): y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$ và đường thẳng $d: y = mx + 2$, (L) cắt d tại 2 điểm phân biệt khi:

- A. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m < 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

Câu 30: Biểu thức phép tính tích phân của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ khi lấy ra khỏi dấu tích phân là:

- A. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$. B. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} - (\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$.

$$C. (\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} - (\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$$

$$D. (\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}}$$

II. PHẦN RIÊNG (10 câu)

Thí sinh học chương trình nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho chương trình đó (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình chuẩn (10 câu, từ câu 31 đến câu 40)

Câu 31: Cho parabol $(P) : y^2 = 4x$. Tiếp tuyến với parabol (P) tại $(1; -2)$ là:

A. $x - y - 1 = 0$.

B. $x - y + 2 = 0$.

C. $x + y - 1 = 0$.

D. $x + y + 1 = 0$.

Câu 32: Phương trình đường thẳng qua $(1; 2; -1)$ và song song với đường thẳng $\begin{cases} x + y - z + 3 = 0 \\ 2x - y + 5z - 4 = 0 \end{cases}$ là:

A. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{-7} = \frac{z-1}{-3}$.

B. $\begin{cases} 7x + 4y - 15 = 0 \\ 3y - 7z - 13 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 - 7t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$.

D. Tất cả đều đúng.

Câu 33: Phương trình elíp nào dưới đây có tiêu điểm $F(-3; 0)$ và đường chuẩn $x = -\frac{25}{3}$

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.

B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 34: Cho đường thẳng $(d_1) : x + 2y - 1 = 0$ và $M(1; 2)$. Điểm đối xứng của M qua (d_1) là:

A. $(-\frac{3}{5}; -\frac{6}{5})$.

B. $(0; 2)$.

C. $(\frac{1}{5}; \frac{2}{5})$.

D. $(1; 0)$.

Câu 35: Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của đường tròn:

A. $y = 1$.

B. $2x + y - 1 = 0$.

C. $x = 1$.

D. $x + y - 2 = 0$.

Câu 36: Đường thẳng qua $(0; 1; -1)$, vuông góc và cắt đường thẳng $\begin{cases} x + 4y - 1 = 0 \\ x + z = 0 \end{cases}$ là:

A. $\begin{cases} 4x + y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ x + y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 37: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 2; 3)$, $B(0; 2; 4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : x + 2y + 3z + 1 = 0$ là:

A. $x + 2y - z - 2 = 0$.

B. $-2x + y - z = 0$.

C. $x + 2y - z = 0$.

D. $x - 2y + z = 0$.

Câu 38: Cho đường thẳng $d_1 : x + 2y - 1 = 0$ và đường thẳng $d_2 : \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$ cosin của góc giữa d_1 và d_2 là:

A. -1 .

B. 1 .

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

D. 0 .

Câu 39: Cho hypebol $(H) : \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$, cặp đường thẳng nào là tiệm cận của (H) :

A. $y = \pm \frac{3}{2}x$.

B. $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{3}x$.

C. $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{2}x$.

D. $y = \pm \frac{2}{3}x$.

Câu 40: Cho $F(2; 3)$ là tiêu điểm của conic và $\Delta : x + y - 1 = 0$ là đường chuẩn, $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$ là tâm sai conic đó.

Phương trình của conic đó là:

A. $3x^2 + 3y^2 - 18x - 26y - 2xy + 51 = 0$.

B. $3x^2 + 3y^2 - 14x - 22y - 2xy + 51 = 0$.

C. $3x^2 + 3y^2 + 12x + 26y + 2xy - 51 = 0$.

D. $3x^2 + 3y^2 + 14x + 22y + 2xy - 51 = 0$.

B. Theo chương trình nâng cao (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Khoảng cách từ $M(1; -1; 1)$ đến đường thẳng $d : \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$ là:

A. $2\sqrt{2}$.

B. $6\sqrt{2}$.

C. $4\sqrt{2}$.

D. 0.

Câu 42: Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 và 6. Số các số có 3 chữ số và 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một lập được từ các chữ số đã cho là

A. 28 số.

B. 210 số.

C. 343 số.

D. 180 số.

Câu 43: Bán kính đường tròn có phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0 \\ 3x - 2y - 6z + 14 = 0 \end{cases}$ là:

A. $r = 4$.

B. $r = 2$.

C. $r = 3$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 44: Giả sử một công việc có thể được tiến hành theo hai phương án A và B. Phương án A có thể thực hiện bằng n cách, phương án B có thể thực hiện bằng m cách không trùng với bất kì cách nào của phương án A. Công việc có thể được thực hiện bằng

A. $m.n$ cách.

B. $\frac{1}{2}mn$ cách.

C. $m + n$ cách.

D. Tất cả đều sai.

Câu 45: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 0; -1)$ và qua giao tuyến của 2 mặt phẳng $x - 3y + 2z - 1 = 0$ và $2x + y - 3z + 1 = 0$ là:

A. $x + y + 3z - 2 = 0$.

B. $x - y + 3z + 2 = 0$.

C. $5x + 5y + 3z + 2 = 0$.

D. $5x - 5y + 3z - 2 = 0$.

Câu 46: Trong không gian Oxyz cho 3 véc tơ: $\vec{a}(4; 2; 5)$, $\vec{b}(3; 1; 3)$, $\vec{c}(2; 0; 1)$. Kết luận nào sau đây đúng:

A. 3 véc tơ đồng phẳng.

B. 3 véc tơ không đồng phẳng.

C. 3 véc tơ cùng phương.

D. $\vec{c} = [\vec{a}, \vec{b}]$.

Câu 47: Giải phương trình $2A_x^2 + 50 = A_{2x}^2$ ta được nghiệm là

A. $x = 5$.

B. $x = 7$.

C. $x = 4$.

D. $x = 6$.

Câu 48: Cho $A(1; 2; 5)$, $B(1; 0; 2)$, $C(4; 7; -1)$, $D(4; 1; a)$. Để 4 điểm A, B, C, D đồng phẳng thì a bằng:

A. 0.

B. 7.

C. -10.

D. -7.

Câu 49: Với các số 1, 2, 5, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu. Số các số chẵn có ba chữ số thỏa mãn 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một và nhỏ hơn hoặc bằng 278 lập được từ các chữ số đã cho là

A. 12 số.

B. 10 số.

C. 11 số.

D. 9 số.

Câu 50: Một lớp học có 20 chiếc ghế và 20 học sinh. Số cách bố trí học sinh ngồi vào ghế sao cho mỗi học sinh ngồi 1 ghế, các ghế đã được bố trí cố định và sắp xếp theo hàng ngang là

A. 20!.

B. 40.

C. 10!.

D. Tất cả đều sai.

-----HẾT-----

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 6 trang)

Mã đề thi 436

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (30 câu, từ câu 1 đến câu 30)

Câu 1: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ là:

- A. $y' = \frac{x^2 - 4x - 7}{(x - 2)^2}$. B. $y' = \frac{x^2 + 4x - 5}{(x - 2)^2}$. C. $y' = \frac{3x^2 - 10x + 7}{(x - 2)^2}$. D. $y' = \frac{x^2 - 4x + 5}{(x - 2)^2}$.

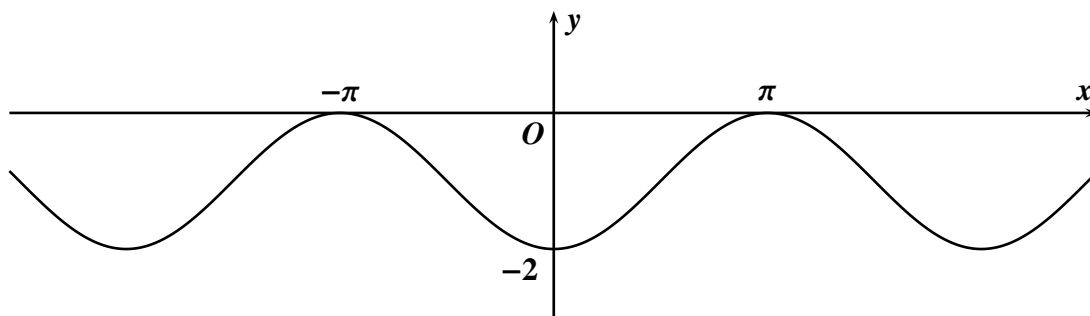
Câu 2: Biểu thức phép tính tích phân của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ khi lấy ra khỏi dấu tích phân là:

- A. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} - (\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$. B. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} - (\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}}$.
 C. $(\cos x - \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$. D. $(\cos x + \sin x) \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.

Câu 3: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ lồi trên miền

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

Câu 4: Đồ thị hình dưới là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. B. $y = -\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. C. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1$. D. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$.

Câu 5: Ký hiệu M, m lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số $y = 4 \sin\left(x - \frac{5\pi}{4}\right) - 3 \cos\left(x - \frac{5\pi}{4}\right)$. Khi đó:

- A. $M = 5; m = -5$. B. $M = 1; m = -7$. C. $M = 1; m = -1$. D. $M = 7; m = 1$.

Câu 6: Cho C là hằng số tùy ý. Các nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}, x > 0$ có dạng:

- A. $\frac{\ln^2 x}{x^2} + C$. B. $2 \ln x + C$. C. $\frac{\ln^2 x}{2}$. D. $\frac{\ln^2 x}{2} + C$.

Câu 7: Cho hàm số $y = x^3 - 3x - 4$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$ là

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

Câu 8: Phương trình tiếp tuyến với đồ thị $(C) : y = x^3 - 3x - 4$ đi qua điểm $(-1; -2)$ là:

- A. $y = -2 ; 9x + 4y + 17 = 0$.
 B. $y = -2$ và $y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}; y = \frac{9}{2}x + \frac{17}{2}$.
 C. $y = -2 ; y = -\frac{9}{4}x + \frac{17}{4}$.
 D. $y = -2; x = -1$.

Câu 9: Cho $\alpha = \frac{5\pi}{6}$. Giá trị của biểu thức $\cos 3\alpha + 2 \cos(\pi - 3\alpha) \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - 1, 5\alpha\right)$ là

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
 B. $\frac{1}{4}$.
 C. 0.
 D. $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$.

Câu 10: Một tổ học sinh gồm 3 nam và 7 nữ, cần lập một nhóm học tập gồm 5 người, trong đó phải có ít nhất 1 nam. Số cách lập nhóm học tập là:

- A. 30240.
 B. 105.
 C. 231.
 D. 252.

Câu 11: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị (C): $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ tại $M(1; 1)$ là:

- A. $\frac{9}{4}$.
 B. -2.
 C. $\frac{1}{2}$.
 D. 2.

Câu 12: Một nguyên hàm của hàm số $y = 2 \sin x \cos 3x + x$ là:

- A. $\frac{1}{4} \cos 4x - \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2}$.
 B. $-\frac{1}{4} \cos 4x + \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{x^2}{2} + 3$.
 C. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2}$.
 D. $-\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2} + 5$.

Câu 13: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay miền phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x - 4, y = 0, x = 0, x = 1$ quanh Ox có số đơn vị thể tích là:

- A. $\frac{11\pi}{4}$.
 B. $27\frac{33}{35}\pi$.
 C. $29\frac{33}{35}\pi$.
 D. $\frac{9\pi}{4}$.

Câu 14: Hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ đồng biến trên miền nào dưới đây:

- A. $[-1; 1]$.
 B. $\mathbb{R} \setminus [-1; 1]$.
 C. $(-1, 1)$.
 D. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$.

Câu 15: Cho $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Số các số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ A là:

- A. 15.
 B. 360.
 C. 400.
 D. 420.

Câu 16: Hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right)^{10}$ là:

- A. 840.
 B. 210.
 C. 120.
 D. Không có.

Câu 17: Giá trị của $A = \frac{2 \cos^2 \frac{\pi}{8} - 1}{1 + 8 \sin^2 \frac{\pi}{8} \cos^2 \frac{\pi}{8}}$ là

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

Câu 18: Đạo hàm tại $x = -1$ của hàm số $y = x^3 - 3x - 4$ là:

- A. 6.
 B. 3.
 C. 2.
 D. 0.

Câu 19: Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 2}$ có các tiệm cận sau

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

Câu 20: Trong trường có 8 đội bóng đá. Trường muốn cho các đội thi đấu giao hữu sao cho đội nào cũng được đấu một trận với đội còn lại. Số trận đấu phải tổ chức là:

A. 14.

B. 56.

C. 28.

D. 32.

Câu 21: Để tính $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$, một học sinh đã thực hiện các bước sau:

Bước 1: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{\sin^2 x + \cos^2 x - 2 \sin x \cos x} dx$

Bước 2: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{(\sin x - \cos x)^2} dx$

Bước 3: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} (\sin x - \cos x) dx$

Bước 4: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sin x dx - \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx$

Bước 5: $I = \cos x \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} + \sin x \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}}$.

Các bước biến đổi sai so với bước ngay trên nó là:

A. bước 2 và 4.

B. bước 2 và 3.

C. bước 3 và 4.

D. bước 3 và 5.

Câu 22: Cho $\cot \alpha = \frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $B = \frac{4 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}$ là

A. 13.

B. $\frac{2}{9}$.C. $\frac{5}{9}$.D. $\frac{1}{17}$.

Câu 23: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2 - m$. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt khi

A. $0 < m < 4$.B. $m < 0$.C. $0 \leq m \leq 4$.D. $m > 4$.

Câu 24: Trong các cặp véc tơ sau, cặp véc tơ nào có phương vuông góc với nhau:

A. $(0, 2)$ và $(-2, 1)$.B. $(3, 2)$ và $(-4, 1)$.C. $(1, 3)$ và $(2, -1)$.D. $(0, -1)$ và $(3, 0)$.

Câu 25: Cho đồ thị $(L): y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$ và đường thẳng $d: y = mx + 2$, (L) cắt d tại 2 điểm phân biệt khi:

A. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m < 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m > 1 \end{cases}$.

Câu 26: Diện tích miền phẳng giới hạn bởi các đường $(C): y = x^3 - 3x - 4, y = 0, x = 1, x = 2$ có số đơn vị diện tích là:

A. $\frac{35}{4}$.B. $\frac{17}{4}$.C. $\frac{64}{4}$.D. $\frac{19}{4}$.

Câu 27: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}{x + 2}$ là:

A. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty) \setminus \{-2\}$.B. $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$.C. $\mathbb{R} \setminus \{3; 2; -2\}$.D. $\mathbb{R} \setminus [2; 3]$.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên miền K . Điều kiện để hàm số có cực trị tại x_0 là

A. $x_0 \in K, y'(x_0)$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .B. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định, y' đổi dấu khi qua x_0 .C. $x_0 \in K, y'(x_0) = 0$ và y' đổi dấu khi qua x_0 .D. $y'(x_0) = 0$ hoặc $y'(x_0) = 0$ không xác định.

Câu 29: Kết quả của $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \sin 2x} dx$ là:

A. 0.

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

Câu 30: Cho hàm số $y = (m^2 - 1)\frac{x^3}{3} + (m + 1)x^2 + 3x + 5$. Để hàm số đồng biến trên \mathbb{R} thì giá trị của m là:

A. $m = \pm 1$.

B. $m \geq 2$.

C. $m \leq -1$.

D. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$.

II. PHẦN RIÊNG (10 câu)

Thí sinh học chương trình nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho chương trình đó (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình chuẩn (10 câu, từ câu 31 đến câu 40)

Câu 31: Cho đường tròn (C) : $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của đường tròn:

A. $x + y - 2 = 0$.

B. $y = 1$.

C. $2x + y - 1 = 0$.

D. $x = 1$.

Câu 32: Phương trình đường thẳng qua (1; 2; -1) và song song với đường thẳng $\begin{cases} x + y - z + 3 = 0 \\ 2x - y + 5z - 4 = 0 \end{cases}$ là:

A. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{-7} = \frac{z-1}{-3}$.

B. $\begin{cases} 7x + 4y - 15 = 0 \\ 3y - 7z - 13 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 - 7t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$.

D. Tất cả đều đúng.

Câu 33: Cho $F(2; 3)$ là tiêu điểm của conic và $\Delta : x + y - 1 = 0$ là đường chuẩn, $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$ là tâm sai conic đó.

Phương trình của conic đó là:

A. $3x^2 + 3y^2 + 12x + 26y + 2xy - 51 = 0$.

B. $3x^2 + 3y^2 + 14x + 22y + 2xy - 51 = 0$.

C. $3x^2 + 3y^2 - 18x - 26y - 2xy + 51 = 0$.

D. $3x^2 + 3y^2 - 14x - 22y - 2xy + 51 = 0$.

Câu 34: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 2; 3)$, $B(0; 2; 4)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha) : x + 2y + 3z + 1 = 0$ là:

A. $x - 2y + z = 0$.

B. $x + 2y - z = 0$.

C. $-2x + y - z = 0$.

D. $x + 2y - z - 2 = 0$.

Câu 35: Phương trình elíp nào dưới đây có tiêu điểm $F(-3; 0)$ và đường chuẩn $x = -\frac{25}{3}$

A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$.

B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.

C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 36: Cho đường thẳng $d_1 : x + 2y - 1 = 0$ và đường thẳng $d_2 : \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$ cosin của góc giữa d_1 và d_2 là:

A. 0.

B. 1.

C. -1.

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

Câu 37: Đường thẳng qua (0; 1; -1), vuông góc và cắt đường thẳng $\begin{cases} x + 4y - 1 = 0 \\ x + z = 0 \end{cases}$ là:

A. $\begin{cases} 4x + y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ x + y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} 4x - y - 4z - 3 = 0 \\ 4x + 4y + 3z - 1 = 0 \end{cases}$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 38: Cho hyperbol (H) : $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$, cặp đường thẳng nào là tiệm cận của (H):

A. $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{2}x$.

B. $y = \pm \frac{3}{2}x$.

C. $y = \pm \frac{2}{3}x$.

D. $y = \pm \frac{\sqrt{13}}{3}x$.

Câu 39: Cho đường thẳng $(d_1) : x + 2y - 1 = 0$ và $M(1; 2)$. Điểm đối xứng của M qua (d_1) là:

A. $(1; 0)$.

B. $(\frac{1}{5}; \frac{2}{5})$.

C. $(-\frac{3}{5}; -\frac{6}{5})$.

D. $(0; 2)$.

Câu 40: Cho parabol $(P) : y^2 = 4x$. Tiếp tuyến với parabol (P) tại $(1; -2)$ là:

A. $x + y - 1 = 0$.

B. $x + y + 1 = 0$.

C. $x - y - 1 = 0$.

D. $x - y + 2 = 0$.

B. Theo chương trình nâng cao (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Cho $A(1; 2; 5), B(1; 0; 2), C(4; 7; -1), D(4; 1; a)$. Để 4 điểm A, B, C, D đồng phẳng thì a bằng:

A. 7.

B. -7.

C. -10.

D. 0.

Câu 42: Khoảng cách từ $M(1; -1; 1)$ đến đường thẳng $d : \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$ là:

A. 0.

B. $6\sqrt{2}$.

C. $2\sqrt{2}$.

D. $4\sqrt{2}$.

Câu 43: Trong không gian Oxyz cho 3 véc tơ: $\vec{a}(4; 2; 5), \vec{b}(3; 1; 3), \vec{c}(2; 0; 1)$. Kết luận nào sau đây đúng:

A. 3 véc tơ đồng phẳng.

B. 3 véc tơ cùng phương.

C. $\vec{c} = [\vec{a}, \vec{b}]$.

D. 3 véc tơ không đồng phẳng.

Câu 44: Phương trình mặt phẳng qua $A(1; 0; -1)$ và qua giao tuyến của 2 mặt phẳng $x - 3y + 2z - 1 = 0$ và $2x + y - 3z + 1 = 0$ là:

A. $5x - 5y + 3z - 2 = 0$.

B. $x - y + 3z + 2 = 0$.

C. $5x + 5y + 3z + 2 = 0$.

D. $x + y + 3z - 2 = 0$.

Câu 45: Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 và 6. Số các số có 3 chữ số và 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một lập được từ các chữ số đã cho là

A. 210 số.

B. 28 số.

C. 180 số.

D. 343 số.

Câu 46: Với các số 1, 2, 5, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu. Số các số chẵn có ba chữ số thỏa mãn 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một và nhỏ hơn hoặc bằng 278 lập được từ các chữ số đã cho là

A. 12 số.

B. 10 số.

C. 9 số.

D. 11 số.

Câu 47: Một lớp học có 20 chiếc ghế và 20 học sinh. Số cách bố trí học sinh ngồi vào ghế sao cho mỗi học sinh ngồi 1 ghế, các ghế đã được bố trí cố định và sắp xếp theo hàng ngang là

A. $20!$.

B. 40.

C. $10!$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 48: Bán kính đường tròn có phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0 \\ 3x - 2y - 6z + 14 = 0 \end{cases}$ là:

A. $r = 4$.

B. $r = 2$.

C. $r = 3$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 49: Giải phương trình $2A_x^2 + 50 = A_{2x}^2$ ta được nghiệm là

A. $x = 7$.

B. $x = 6$.

C. $x = 4$.

D. $x = 5$.

Câu 50: Giả sử một công việc có thể được tiến hành theo hai phương án A và B. Phương án A có thể thực hiện

bằng n cách, phương án B có thể thực hiện bằng m cách không trùng với bất kì cách nào của phương án A . Công việc có thể được thực hiện bằng

A. $m.n$ cách.

B. $\frac{1}{2}mn$ cách.

C. $m + n$ cách.

D. Tất cả đều sai.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Câu số	Mã đề thi				
	490	315	699	687	436
1	A	C	B	D	D
2	A	B	D	A	B
3	C	D	D	B	C
4	A	D	B	B	D
5	B	D	C	D	A
6	C	C	D	B	D
7	B	C	D	C	A
8	D	B	A	D	A
9	C	A	D	C	C
10	C	D	C	D	C
11	B	C	A	C	D
12	A	A	A	B	B
13	C	D	D	B	B
14	C	B	C	A	B
15	C	B	C	C	D
16	A	A	D	B	A
17	B	D	C	B	D
18	A	B	D	D	D
19	C	B	C	A	A
20	A	D	A	A	C
21	B	B	A	B	D
22	A	C	A	D	A
23	D	D	B	A	A
24	A	B	D	A	D
25	A	C	C	C	A
26	D	C	C	A	D
27	A	C	D	B	A
28	B	C	C	B	B
29	B	D	A	A	B

Câu số	Mã đề thi				
	490	315	699	687	436
30	D	A	D	B	D
31	C	A	A	D	B
32	D	C	C	B	B
33	C	D	D	C	D
34	C	C	C	A	A
35	B	C	B	A	D
36	B	D	C	C	B
37	C	B	C	D	C
38	D	B	B	B	C
39	B	B	D	D	C
40	D	B	C	B	B
41	C	C	A	A	C
42	C	C	B	D	C
43	C	C	A	D	A
44	D	C	D	C	A
45	C	B	C	D	C
46	D	A	D	A	C
47	A	A	C	A	A
48	D	D	A	C	D
49	A	C	D	D	D
50	C	D	A	A	C