

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
ÔN TẬP PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + z - 5 = 0$ và $(Q): 2x + y + z + 5 = 0$. Mặt phẳng (R) vuông góc với (P) và (Q) có véc tơ pháp tuyến là
A. $\vec{n} = (3; 2; -1)$. B. $\vec{n} = (1; -2; -4)$. C. $\vec{n} = (1; 1; 0)$. D. $\vec{n} = (-2; 1; 3)$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z - 5 = 0$ và $(Q): -x + 2y - 2z + 7 = 0$. Phương trình mặt phẳng (α) chứa giao tuyến hai mặt phẳng trên và song song với trục Oy là
A. $5x + 6z - 17 = 0$. B. $3y + 17 = 0$.
C. $5x + 6z + 17 = 0$. D. $5x + 3y + 6z + 17 = 0$.

Câu 3. Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{2}$. Điểm nào thuộc đường thẳng d .
A. $M(0; 5; -1)$. B. $N(1; 2; -1)$. C. $P(2; 0; 1)$. D. $Q(-1; 1; -2)$.

Câu 4. Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}$ và hai điểm $A(0; -1; 3)$, $B(1; -2; 1)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc đường thẳng Δ sao cho $MA^2 + 2MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.
A. $M(1; 0; -2)$. B. $M(3; 1; -3)$. C. $M(-1; -1; -1)$. D. $M(5; 2; -4)$.

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 5)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 3z - 9 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (P) là
A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 5 - 9t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 5 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 \\ z = 5 - 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$.

Câu 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 3x - y + z + 4 = 0$ và $(Q): 2x - 5y + 6 = 0$. Lập phương trình đường thẳng là giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) .
A. $\begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = 2t \\ z = 5 - 13t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = -2t \\ z = 5 - 13t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5 - 13t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 + 5t \\ y = 2t \\ z = 5 - 13t \end{cases}$.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng d biết d song song với $d': x - 4 = \frac{y-7}{4} = \frac{z-3}{-2}$, đồng thời cắt cả hai đường thẳng d_1 và d_2 với

$$d_1: \begin{cases} x = t \\ y = -1 + 2t \quad (t: \text{tham số}) \\ z = t \end{cases} \text{ và } d_2: x = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{3}.$$

A. $\begin{cases} x = 2 + u \\ y = 3 + 4u \\ z = 2 - 2u \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 + u \\ y = 3 - 4u \\ z = 2 - 2u \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 - u \\ y = 3 + 4u \\ z = 2 - 2u \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 + u \\ y = 3 + 4u \\ z = 2 + 2u \end{cases}$

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng d_1 và d_2 với $d_1: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -3 + t \\ z = 4 - 2t \end{cases}$ (t: tham số) và $d_2: \frac{x-4}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-2}$. Viết phương trình đường thẳng d nằm trong mặt phẳng chứa hai đường thẳng d_1 và d_2 , đồng thời cách đều hai đường thẳng đó.

A. $\begin{cases} x = 3 + 3u \\ y = -2 - u \\ z = 2 - 2u \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 + 3u \\ y = -2u \\ z = 2 - 2u \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 + 3u \\ y = -2 + u \\ z = 2 - 2u \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 - 3u \\ y = -2 - u \\ z = 2 - 2u \end{cases}$

Câu 9. Đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-1;4;2)$ và vuông góc với hai đường thẳng $d_1: \frac{x+3}{2} = \frac{y+4}{5} = \frac{z-2}{3}$ và $d_2: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{4}$ có phương trình là

A. $\Delta: \frac{x+1}{7} = \frac{y-4}{-1} = \frac{z-2}{-3}$ B. $\Delta: \frac{x-1}{7} = \frac{y-4}{-1} = \frac{z-2}{-3}$
 C. $\Delta: \frac{x+1}{7} = \frac{y-4}{1} = \frac{z-2}{-3}$ D. $\Delta: \frac{x+1}{-7} = \frac{y-4}{-1} = \frac{z-2}{3}$

Câu 10. Đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-3;-1;2)$, vuông góc với đường thẳng $d_1: \frac{x-7}{-3} = \frac{y-1}{6} = \frac{z-9}{-2}$ và cắt đường thẳng $d_2: \frac{x-3}{5} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+1}{2}$ có phương trình là

A. $\Delta: \frac{x-3}{6} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-3}$ B. $\Delta: \frac{x+3}{6} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-3}$
 C. $\Delta: \frac{x+6}{-3} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ D. $\Delta: \frac{x+3}{-6} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-3}$

Thầy Trần Lê Cường

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
ÔN TẬP NGUYÊN HÀM - TÍCH PHÂN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Cho $I = \int_1^e x \ln x dx = \frac{a.e^2 + b}{c}$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $T = a + b + c$.

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 2. Cho $f(x), g(x)$ là hai hàm số liên tục trên đoạn $[-1;1]$ và $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ. Biết $\int_0^1 f(x) dx = 5; \int_0^1 g(x) dx = 7$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $\int_{-1}^1 f(x) dx = 10$. B. $\int_{-1}^1 [f(x) + g(x)] dx = 10$.
C. $\int_{-1}^1 [f(x) - g(x)] dx = 10$. D. $\int_{-1}^1 g(x) dx = 14$.

Câu 3. Một chiếc xe chuyển động trên đường cao tốc với vận tốc $72 km/h$ thì tài xế bất ngờ đạp phanh làm cho chiếc ô tô chuyển động chậm dần với gia tốc $a(t) = -\frac{8}{5}t (m/s^2)$, trong đó thời gian tính bằng giây. Hỏi kể từ lúc đạp phanh đến lúc ô tô dừng hẳn thì ô tô di chuyển được bao nhiêu mét (m)? (Giả sử trên đường ô tô di chuyển không có điều gì bất thường)

- A. 50 (m) B. $\frac{250}{3}$ (m) C. $\frac{200}{3}$ (m) D. $\frac{100}{3}$ (m)

Câu 4. Xét $I = \int x^3 (4x^4 - 3)^5 dx$. Bằng cách đặt: $u = 4x^4 - 3$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I = \frac{1}{16} \int u^5 du$. B. $I = \frac{1}{12} \int u^5 du$. C. $I = \int u^5 du$. D. $I = \frac{1}{4} \int u^5 du$.

Câu 5. Hàm số nào sau đây không phải là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^2 + 2x}{(x+1)^2}$

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

Câu 6. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = \tan^2 x$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$. Tính $F\left(-\frac{\pi}{4}\right)$.

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

Câu 7. Trong các tích phân sau, tích phân nào có cùng giá trị với tích phân $I = \int_1^2 x^3 \sqrt{x^2 - 1} dx$?

- A. $\frac{1}{2} \int_1^2 t \sqrt{t-1} dt$. B. $\int_1^4 t \sqrt{t-1} dt$. C. $\int_0^{\sqrt{3}} t^2 (t^2 + 1) dt$. D. $\int_1^{\sqrt{3}} x^2 (x^2 + 1) dx$.

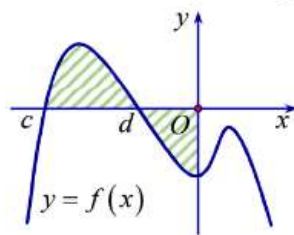
Câu 8. Cho $\int_0^{\frac{\pi}{a}} \frac{\cos 2x}{1+2\sin 2x} dx = \frac{1}{4} \ln 3$, với a là số nguyên dương. Giá trị của a là

- A. $a=3$. B. $a=2$. C. $a=4$. D. $a=6$.

Câu 9. Biết $\int_1^2 \frac{\ln(x+1)}{x^2} dx = a \ln 3 + b \ln 2$, với a, b là các số hữu tỉ. Tính giá trị của $a+b$

- A. $a+b = \frac{3}{2}$. B. $a+b = -\frac{3}{2}$. C. $a+b = \frac{9}{2}$. D. $a+b = -\frac{9}{2}$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và trục tung. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $S = \int_c^d f(x) dx + \int_d^0 f(x) dx$. C. $S = -\int_c^d f(x) dx - \int_d^0 f(x) dx$.
 B. $S = -\int_c^d f(x) dx + \int_d^0 f(x) dx$. D. $S = \int_c^d f(x) dx - \int_d^0 f(x) dx$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và nhận giá trị dương trên $\left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$, thỏa mãn

$f(x) = f'(x) \cdot \sqrt{3x+1}$ và $f(0) = \sqrt[3]{e^2}$. Tính giá trị của biểu thức $P = f(1) + f(5)$.

- A. $P = e^{\frac{2}{3}} + e^{\frac{4}{3}}$. B. $P = e^{\frac{4}{3}} + e^{\frac{8}{3}}$. C. $P = e^2 + e^4$. D. $P = \frac{e^4 + e^8}{3}$.

Cô Nguyễn Phương Thảo