

A. 8

B. 7

C. 3

D. 9

Câu 10: Cho $\int f(x)dx = F(x) + C$. Khi đó với $a \neq 0$, ta có $\int f(ax+b)dx$ bằng:

A. $F(ax+b) + C$

B. $aF(ax+b) + C$

C. $\frac{1}{a}F(ax+b) + C$

D. $\frac{1}{2a}F(ax+b) + C$

Câu 11: Biết rằng $|z - (i+1)| = 1$ và $z - 2i$ là một số thực khác 0, số phức liên hợp của số phức z là:

A. $2 - 2i$

B. $-1 - 2i$

C. $1 - 2i$

D. $1 + 2i$

Câu 12: Tính tích phân $I = \int_1^2 (4x+3) \cdot \ln x dx = 7 \ln a + b$. Tính $\sin \frac{(a+b)\pi}{4}$:

A. 1

B. -1

C. 0

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

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$ cho 2 đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{1}$;

$(d_2): \frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{5} = \frac{z}{-2}$, vị trí tương đối của hai đường thẳng (d_1) và (d_2) là

A. Chéo nhau.

B. Trùng nhau.

C. Cắt nhau.

D. Song song.

Câu 14: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y = -x - 1$ và $y = x^3 - 3x^2 + x - 1$ là:

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{4}{5}$

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

D. $\frac{2}{3}$

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+3}{1}$, điểm $A(3;2;1)$. Phương trình đường thẳng (Δ) đi qua A cắt và vuông góc với đường thẳng (d) là:

A. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 2 + 5t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 2 - 5t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 - 5t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 + 10t \\ z = 1 - 22t \end{cases}$

Câu 16: Một vật chuyển động với vận tốc thay đổi theo thời gian được tính bởi công thức $v(t) = 3t + 2$, thời gian tính theo đơn vị giây, quãng đường vật đi được tính theo đơn vị m . Biết tại thời điểm $t = 2s$ thì vật đi được quãng đường là $10m$. Hỏi tại thời điểm $t = 30s$ thì vật đi được quãng đường là bao nhiêu?

A. $1410m$

B. $1140m$

C. $300m$

D. $240m$

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{2}$ và hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + 3 = 0, (Q): x - 2y - 2z + 7 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm $I(a;b;c)$ thuộc d , đồng thời tiếp xúc với hai mặt phẳng (P) và (Q) . Khi đó giá trị của $a + 3b + c$ bằng

A. 5

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 18: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x-1)e^{x^2-2x+1}$ là

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

B. $y = 2e^{x^2-2x} + C$

C. $y = \frac{1}{2}e^{(x-1)^2} + C$

D. $y = 2e^{(x-1)^2} + C$

Câu 19: Gọi $z_1; z_2; z_3; z_4$ là các nghiệm phức của phương trình $z^4 + 5z^2 + 4 = 0$. Giá trị của biểu thức:

$S = \frac{1}{1-z_1} + \frac{1}{1-z_2} + \frac{1}{1-z_3} + \frac{1}{1-z_4}$ bằng

A. $\frac{2}{5}$

B. $\frac{7}{5}$

C. 1

D. 2

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 4 điểm $A(1; -2; 2), B(3; 1; -2), C(1; 2; 0), D(-1; -4; 2)$. Viết phương trình mặt phẳng chứa AB và cách đều C, D .

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

B. $-x + 2y + z - 3 = 0$ hoặc $-4x + 4y + z + 10 = 0$

C. $x + 6y + 5z + 1 = 0$ hoặc $9x - 2y + 3z - 19 = 0$

D. $5x + 2y + 4z - 9 = 0$

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + mz - 2 = 0$ và $(\beta): x + ny + 2z + 8 = 0$. Để (α) song song (β) với thì giá trị của m và n lần lượt là:

A. 2 và $\frac{1}{2}$

B. 2 và $\frac{1}{4}$

C. 4 và $\frac{1}{4}$

D. 4 và $\frac{1}{2}$

Câu 22: Phương trình $(1 + 2i)x = 3x - i$ cho ta nghiệm:

A. $2 - \frac{1}{2}i$

B. $1 + 3i$

C. $\frac{1}{2}i$

D. $-\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$ viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(2; 3; 1)$ và đi qua tâm của mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 4z - 3 = 0$.

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

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

C. $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{-1}$

D. $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{2-z}{-1}$

Câu 24: Cho số phức $z = x + yi \neq 1 (x, y \in R)$. Phần ảo của số phức $\frac{z+1}{z-1}$ là:

A. $\frac{-2x}{(x-1)^2 + y^2}$

B. $\frac{-2y}{(x-1)^2 + y^2}$

C. $\frac{xy}{(x-1)^2 + y^2}$

D. $\frac{x+y}{(x-1)^2 + y^2}$

Câu 25: Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2x-1}$ là

A. $F(x) = \frac{1}{\sqrt{2x-1}}$

B. $F(x) = \frac{2}{3}(2x-1)\sqrt{2x-1}$

C. $F(x) = 2\sqrt{2x-1}$

D. $y = \frac{1}{3}(2x-1)\sqrt{2x-1}$

Câu 26: Khối tròn xoay tạo nên khi ta quay quanh trục Ox hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị $(P): y = 2x - x^2$ và trục Ox sẽ có thể tích là:

A. $V = \frac{11\pi}{15}$

B. $V = \frac{16\pi}{15}$

C. $V = \frac{4\pi}{15}$

D. $V = \frac{12\pi}{15}$

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$ cho $A(1; 2; 4)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z = 5$. Tìm tọa độ hình chiếu H của A lên mặt phẳng (P) .

A. $H\left(1; 1; \frac{2}{3}\right)$

B. $H\left(\frac{1}{7}; \frac{2}{7}; \frac{4}{7}\right)$

C. $H(0; 1; 1)$

D. $H\left(\frac{1}{7}; \frac{2}{7}; \frac{10}{7}\right)$

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; -4; 0), B(0; 2; 4), C(4; 2; 1)$. Tìm tọa độ điểm D thuộc trục Ox sao cho $AD = BC$:

- A. $\begin{bmatrix} D(0;0;0) \\ D(6;0;0) \end{bmatrix}$ B. $D(0;-6;0)$. C. $\begin{bmatrix} D(0;0;0) \\ D(-6;0;0) \end{bmatrix}$ D. $D(6;0;0)$.

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;-2;6)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng OA là:

- A. $2x - y + 3z - 14 = 0$ B. $2x - y + 3z = 0$
 C. $4x - 2y + 6z = 0$ D. $2x - y + 3z - 28 = 0$

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, góc giữa trục Oz và đường thẳng bằng:

- A. 135° B. 45° C. 90° D. 30°

$$D : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 \\ z = -2t \end{cases}$$

 Hết

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm