

0001: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\int \cos x dx = \sin x + C$. B. $\int \cos x dx = -\sin x + C$. C. $\int \cos x dx = \cos x + C$. D. $\int \cos x dx = -\cos x + C$.

0002: Tính $I = \int_0^1 \frac{x^2}{x+1} dx$, ta được:

- A. $I = -\frac{1}{2} + \ln 2$ B. $I = \frac{1}{2} + \ln 2$ C. $I = -\frac{1}{2} - \ln 2$ D. $I = \frac{1}{2} - \ln 2$

0003: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$ B. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$ C. $\int \frac{1}{x} dx = -\frac{1}{x^2} + C$ D. $\int \frac{1}{x} dx = \frac{1}{x^2} + C$

0004: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$. Biết $F(-1) = 5$. Tìm $F(x)$.

- A. $F(x) = x^3 + x^2 + x + 6$ B. $F(x) = 6x^2 - 1$ C. $F(x) = x^3 - x^2 + x + 6$ D. $F(x) = 6x + 11$

0005: Tính $I = \int_0^{\ln 3} \frac{3e^{2x+1} - 2}{e^x} dx$, ta được:

- A. $I = 6e - \frac{4}{3}$ B. $I = 4e + \frac{3}{4}$ C. $I = 6e + \frac{4}{3}$ D. $I = 5e - \frac{4}{3}$

0006: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\int (3x + 2017)^5 dx = \frac{1}{18} (3x + 2017)^6 + C$ B. $\int (3x + 2017)^5 dx = \frac{1}{6} (3x + 2017)^6 + C$
C. $\int (3x + 2017)^5 dx = 5(3x + 2017)^4 + C$ D. $\int (3x + 2017)^5 dx = 15(3x + 2017)^4 + C$

0007: Biết $\int_0^3 f(x) dx = 12$. Tính $I = \int_0^1 f(3x) dx$.

- A. $I=4$. B. $I=3$. C. $I=6$. D. $I=36$.

0008: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = (4x + 7)e^x$.

- A. $\int (4x + 7)e^x dx = (4x + 3)e^x + C$ B. $\int (4x + 7)e^x dx = (4x + 7)e^x + C$
C. $\int (4x + 7)e^x dx = (4x - 3)e^x + C$ D. $\int (4x + 7)e^x dx = (2x^2 + 7x)e^x + C$

0009: Hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = x^2$ và $y = 4x - 3$ có diện tích là:

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

0010: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y^2 + x - 5 = 0$, $x + y - 3 = 0$.

- A. $S = \frac{9}{2}$. B. $S = 3$. C. $S = 4$. D. $S = 5$.

0011: Gọi z_1 và z_2 lần lượt là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$.

- A. $F = 2\sqrt{5}$. B. $F = 10$. C. $F = 3$. D. $F = 6$.

0012: Cho số phức $z = (3 - 2i)(1 + i)$. Điểm M biểu diễn số phức z là :

- A. $M(5;1)$. B. $M(5;-1)$. C. $M(-5;1)$. D. $M(4;-1)$.

0013: Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 3 - 2i$. Tính môđun của số phức $z_1 - z_2$.

- A. $|z_1 - z_2| = \sqrt{10}$. B. $|z_1 - z_2| = 4$. C. $|z_1 - z_2| = 3$. D. $|z_1 - z_2| = \sqrt{26}$.

0014: Cho số phức $z = 2 - 5i$. Tìm phần thực và phần ảo của z.

- A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng -5. B. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng -5i .
C. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 5. D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 5i.

0015: Số nào trong các số sau là số thuần ảo?

- A. $(2 + 2i)^2$. B. $(\sqrt{3} + 2i) + (\sqrt{3} - 2i)$. C. $\frac{2 + 3i}{2 - 3i}$. D. $(\sqrt{2} + 3i)(\sqrt{2} - 3i)$

0016: Cho số phức z thỏa $(2 + 5i)z + 4 = 19i$. Tìm số phức liên hợp của z .

- A. $\bar{z} = 3 - 2i$. B. $\bar{z} = 2 - 5i$. C. $\bar{z} = 2 - 3i$. D. $\bar{z} = -3 - 2i$.

0017: Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$

- A. $w = -3 - 3i$. B. $w = 7 - 3i$. C. $w = 3 + 7i$. D. $w = -7 - 7i$.

0018: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2m + 1 - 7i$. Tìm m để $z_1 = z_2$.

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

0019: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $(3 + i)z + \bar{z} = 3 + 12i$. Tính $S = a + b$.

- A. $S = 7$. B. $S = -3$. C. $S = 6$. D. $S = 25$.

0020: Cho hai số phức $z_1 = 3 + 4i$ và $z_2 = 2 + 5i$. Khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. $|z_1| = |z_2|$. B. $\bar{z}_2 = 2 - 5i$.
C. $\frac{1}{z_1} = \frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$. D. z_1 có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4.

0021: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2;0;1)$ và đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$, mặt phẳng đi qua M và vuông góc với đường thẳng (d) có phương trình là:

- A. $x - 2y + 3z - 5 = 0$. B. $x - 2y + 3z + 5 = 0$. C. $2x + z - 6 = 0$. D. $2x + z - 8 = 0$.

0022: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x + y - 2z + 10 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (P).

- A. $2x + y - 2z + 5 = 0$. B. $2x + y = 0$. C. $2x + y + 2z + 10 = 0$. D. $2x + y + 10 = 0$.

0023: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;1;4)$ lên mặt phẳng (P): $2x - y - z + 7 = 0$ là:

- A. $(0;2;5)$. B. $(1;0;9)$. C. $(1;2;7)$. D. $(0;1;-1)$.

0024: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2;-5;7)$. Tìm tọa độ điểm đối xứng của M qua mặt phẳng Oxy .

- A. $(2;-5;-7)$. B. $(-4;-7;-3)$. C. $(-22;15;-7)$. D. $(1;0;2)$.

0025: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, viết phương trình mặt cầu tâm $I(1;0;0)$ và có bán kính bằng 5.

A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 25$. B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 25$. C. $(x-2)^2 + y^2 + z^2 = 25$. D. $(x-4)^2 + y^2 + z^2 = 25$.

0026: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A(1; 0; 0), B(0; 2; 0) và C(0 ; 0; 3). Viết phương trình mặt phẳng (ABC).

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

0027: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1;2;-3), B(2;-1;2)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng AB là:

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{5}$. B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{5}$. C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{-5}$. D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{5}$.

0028: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng $(P_m): x + (1+m)y + 2mz + m = 0$ luôn chứa đường thẳng d có phương trình là:

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

0029: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z - 7 = 0$ và $(Q): 3x + my + 5z + 2017 = 0$. Tìm m để (P) vuông góc (Q) .

A. m=6. B. m=-6. C. m=0. D. m=4.

0030: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 5 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S) .

A. $I(1;-2;3); R=3$. B. $I(-1;2;-3); R=3$. C. $I(1;-2;3); R=9$. D. $I(-1;2;-3); R=9$.