

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 2; -1)$, $B(-1; 4; 5)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

A. $2x - y - 3z - 7 = 0$.

B. $-2x + y + 3z + 7 = 0$.

C. $2x + y + 3z - 11 = 0$.

D. $2x - y - 3z + 7 = 0$.

Câu 2: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin 2x$.

A. $F(x) = 2 \cos 2x + C$.

B. $F(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$.

C. $F(x) = -2 \cos 2x + C$.

D. $F(x) = \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 3: Tìm tọa độ điểm M là điểm biểu diễn số phức z biết z thỏa mãn phương trình $(1+i)\bar{z} = 3-5i$.

A. $M(1; -4)$.

B. $M(-1; 4)$.

C. $M(-1; -4)$.

D. $M(1; 4)$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-i| = |2-3i-z|$ là

A. đường thẳng $x-2y-3=0$

B. đường thẳng $x+2y+1=0$

C. đường tròn $x^2+y^2=2$

D. đường tròn $x^2+y^2=4$

Câu 5: Cho số phức $z=1-3i$. Tìm số phức $w=iz+\bar{z}$.

A. $w=-4-4i$.

B. $w=4+4i$.

C. $w=-4+4i$.

D. $w=4-4i$.

Câu 6: Gọi Z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2+2z+3=0$. Tọa độ điểm M biểu diễn số phức Z_1 là:

A. $M(-1; 2)$.

B. $M(-1; -2)$.

C. $M(-1; -\sqrt{2})$.

D. $M(-1; -\sqrt{2}i)$.

Câu 7: Tìm tất cả các số thực x, y sao cho $x^2-1+yi=-1+2i$.

A. $x=0, y=2$.

B. $x=-\sqrt{2}, y=2$.

C. $x=\sqrt{2}, y=-2$.

D. $x=\sqrt{2}, y=2$.

Câu 8: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=-x^2+4$, trục hoành và các đường thẳng $x=0, x=3$ là

A. $\frac{32}{3}$

B. $\frac{25}{3}$

C. 3

D. $\frac{23}{3}$

Câu 9: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x+3y-2z-6=0$. Vector nào là vector pháp tuyến của (α) ?

A. $\vec{n}=(1;3;-2)$.

B. $\vec{n}_1=(-1;3;2)$.

C. $\vec{n}_2=(1;3;2)$.

D. $\vec{n}_3=(-2;6;4)$.

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1;4]$, $f(1)=1$ và $\int_1^4 f'(x)dx=2$. Giá trị $f(4)$ là.

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 11: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=xe^x$, $y=0$, $x=-1$, $x=2$ bằng.

A. $e^2 + \frac{1}{e} + 2$.

B. $e^2 - \frac{2}{e} + 2$.

C. $e^2 + \frac{2}{e} + 2$.

D. $e^2 - \frac{1}{e} + 2$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2+y^2+z^2-2x+4y-4z-25=0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) .

A. $I(2;-4;4); R=\sqrt{35}$.

B. $I(-1;2;-2); R=\sqrt{34}$.

C. $I(1;-2;2); R=\sqrt{34}$.

D. $I(1;-2;2); R=4$.

Câu 13: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;10]$ và $\int_0^{10} f(x)dx=7$ và $\int_2^6 f(x)dx=3$. Tính

$P = \int_0^2 f(x)dx + \int_6^{10} f(x)dx$.

A. $P=7$.

B. $P=4$.

C. $P=-4$.

D. $P=10$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho các vector $\vec{a}=-3\vec{j}+\vec{k}$ và $\vec{b}=(1;2m;6)$. Giá trị của m để $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$ bằng:

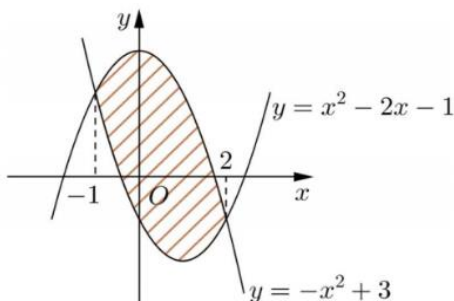
A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 15: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



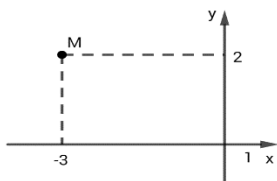
A. $\int_{-1}^2 (-2x+2)dx$

B. $\int_{-1}^2 (2x^2-2x-4)dx$

C. $\int_{-1}^2 (2x-2)dx$

D. $\int_{-1}^2 (-2x^2+2x+4)dx$

Câu 16: Trên mặt phẳng tọa độ, cho điểm M (như hình vẽ) là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm z .



A. $z = 3 + 2i$.

B. $z = 2 - 3i$.

C. $z = -3 + 2i$.

D. $-3 - 2i$.

Câu 17: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(1; 3; -2)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 4 = 0$ là

A. $2x + y - 3z + 7 = 0$.

B. $2x - y + 3z - 7 = 0$.

C. $2x - y + 3z + 7 = 0$.

D. $2x + y + 3z + 7 = 0$.

Câu 18: Cho số phức $z = -4 + 5i$. Điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$ có tọa độ.

A. $(5; -4)$.

B. $(-4; 5)$.

C. $(-4; -5)$.

D. $(4; 5)$.

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $(-2; 3)$. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên khoảng $(-2; 3)$. Tính $I = \int_{-1}^2 [f(x) + 2x] dx$, biết $F(-1) = 1$ và $F(2) = 4$.

A. $I = 6$.

B. $I = 3$.

C. $I = 9$.

D. $I = 10$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -4; 3)$ và $B(2; 2; 9)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

A. $(0; 3; 3)$

B. $(4; -2; 12)$.

C. $(2; -1; 12)$.

D. $(2; -1; 6)$.

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ biết $A(1; 2; 3)$, $B'(2; 0; -1)$, $C(3; 0; -3)$ và $D'(-2; 4; -3)$. Tọa độ đỉnh B của hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là

A. $B(0; 1; -3)$.

B. $B(2; -1; 2)$.

C. $B(4; 1; -1)$.

D. $B(4; -1; 1)$.

Câu 22: Tính $\int x \ln x dx$.

A. $\frac{1}{2} \ln x^3 - \frac{1}{4} x^2 + C$.

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

C. $\frac{1}{2} x^2 \ln x - \frac{1}{4} x^2 + C$.

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

Câu 23: Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phương trình: $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

A. 3.

B. 10.

C. 6.

D. $2\sqrt{5}$.

Câu 24: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x - \sin 2x$ là

A. $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

B. $x^2 + \frac{1}{2} \cos 2x + C$.

C. $\frac{x^2}{2} + \cos 2x + C$.

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

Câu 25: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ($x \neq 0$) biết rằng $F(-1) = 1$; $F(1) = 4$; $f(1) = 0$.

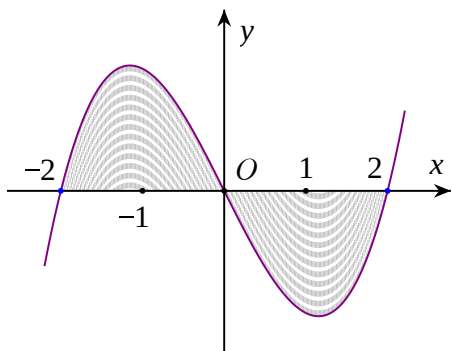
A. $F(x) = \frac{3x^2}{4} + \frac{3}{2x} + \frac{7}{4}$.

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

C. $F(x) = \frac{3x^2}{4} - \frac{3}{2x} - \frac{7}{4}$.

D. $F(x) = \frac{3x^2}{2} + \frac{3}{4x} - \frac{7}{4}$.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Diện tích hình phẳng (phần tô trong hình) là:



A. $\left| \int_{-2}^2 f(x) dx \right|$.

B. $\int_{-2}^2 f(x) dx$

C. $\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^2 f(x) dx$.

D. $\int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^2 f(x) dx$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (3; 0; 1)$, $\vec{c} = (1; 1; 0)$. Tìm tọa độ của véc tơ $\vec{b}$ thỏa mãn biểu thức $\vec{b} - \vec{a} + 2\vec{c} = \vec{0}$.

A. $\vec{b} = (-1; 2; -1)$.

B. $\vec{b} = (1; -2; 1)$.

C. $\vec{b} = (-2; 1; -1)$.

D. $\vec{b} = (5; 2; 1)$.

Câu 28: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 3y - 2z - 6 = 0$. Vector nào **không phải** là vector pháp tuyến của (α) ?

A. $\vec{n} = (1; -3; -2)$.

B. $\vec{n}_1 = (-1; 3; 2)$.

C. $\vec{n}_2 = (1; 3; 2)$.

D. $\vec{n}_3 = (-2; 6; 4)$.

Câu 29: Nếu $z = 2 - 3i$ thì z^3 bằng:

A. $-46 - 9i$.

B. $27 + 24i$.

C. $46 + 9i$.

D. $54 - 27i$.

Câu 30: Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là

A. $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + \ln|x| + C$.

B. $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + \ln x + C$.

C. $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{3}{2}x^2 + \ln x + C$.

D. $F(x) = 2x - 3 - \frac{1}{x^2} + C$.

Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn: $z(2-i)+13i=1$. Tính mô đun của số phức z .

A. $|z|=34$.

B. $|z|=\sqrt{34}$.

C. $|z|=\frac{\sqrt{34}}{3}$.

D. $|z|=\frac{5\sqrt{34}}{3}$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2;0;0)$, $B(0;3;0)$ và $C(0;0;4)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

B. $\frac{x}{2}+\frac{y}{-3}+\frac{z}{4}=1$.

C. $\frac{x}{-2}+\frac{y}{3}+\frac{z}{4}=1$.

D. $\frac{x}{2}+\frac{y}{3}+\frac{z}{-4}=1$.

Câu 33: Cho số phức z thỏa $2z+3\bar{z}=10+i$. Tính $|z|$.

A. $|z|=5$.

B. $|z|=3$.

C. $|z|=\sqrt{3}$.

D. $|z|=\sqrt{5}$.

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1;-4;-5)$. Tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng Oxz là

A. $(-1;4;5)$.

B. $(1;-4;5)$.

C. $(1;4;5)$.

D. $(1;4;-5)$.

Câu 35: Trên khoảng $(-\infty;-2)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{x+2}$ là

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

B. $\ln|x+2|+C$.

C. $\frac{1}{2}\ln|x+2|+C$.

D. $\frac{1}{x+2}+C$.

Câu 36: Tập hợp điểm biểu diễn các số phức thỏa $|zi+1|=1$ là một đường tròn. Tìm tâm I của đường tròn đó.

A. $I(-1;0)$.

B. $I(1;0)$.

C. $I(0;-1)$.

D. $I(0;1)$.

Câu 37: Mô đun của số phức $z=3+4i$ bằng

A. -1 .

B. 1 .

C. 5 .

D. 25 .

Câu 38: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;-2)$ và $B(4;3;2)$. Viết phương trình mặt cầu (S) đường kính AB .

A. $(S):(x+3)^2+(y+2)^2+z^2=24$.

B. $(S):(x-3)^2+(y-2)^2+z^2=6$.

C. $(S):(x-3)^2+(y-2)^2+z^2=24$.

D. $(S):(x+3)^2+(y+2)^2+z^2=6$.

Câu 39: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;4;1)$, $B(-1;1;3)$ và mặt phẳng $(P):x-3y+2z-5=0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A , B và vuông góc với mặt phẳng (P) .

A. $(Q):2y+3z-11=0$.

B. $(Q):2x+3z-11=0$.

C. $(Q):2y+3z-12=0$.

D. $(Q):2y+3z-10=0$.

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(2; 3; 5)$, $B(3; 2; 4)$ và $C(4; 1; 2)$ có phương trình là

A. $x + y + 5 = 0$.

B. $x + y - 5 = 0$.

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

D. $2x + y - 7 = 0$.

Câu 41: Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x + 1$; $y = 0$; $x = 0$; $x = 1$ quay xung quanh trục Ox là:

A. $V = 7$.

B. $V = 7\pi$.

C. $V = \frac{7}{3}$.

D. $V = \frac{7}{3}\pi$.

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) ?

A. $(Q): 3x - y + 2z + 6 = 0$.

B. $(Q): 3x - y - 2z - 6 = 0$.

C. $(Q): 3x - y + 2z - 6 = 0$.

D. $(Q): 3x + y - 2z - 14 = 0$.

Câu 43: Tìm nguyên hàm $I = \int x \cos x dx$.

A. $I = x \sin x + \cos x + C$.

B. $I = x^2 \cos \frac{x}{2} + C$.

C. $I = x \sin x - \cos x + C$.

D. $I = x^2 \sin \frac{x}{2} + C$.

Câu 44: Tích phân $\int_1^2 (x+3)^2 dx$ bằng

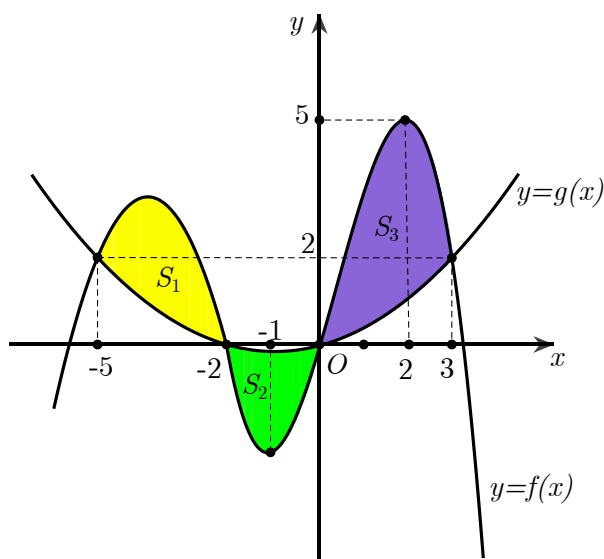
A. $\frac{61}{9}$.

B. 4.

C. 61.

D. $\frac{61}{3}$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-5; 3]$. Biết rằng diện tích hình phẳng S_1, S_2, S_3 giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$ và đường parabol $y = g(x) = ax^2 + bx + c$ lần lượt là m, n, p .



Tích phân $\int_{-5}^3 f(x)dx$ bằng

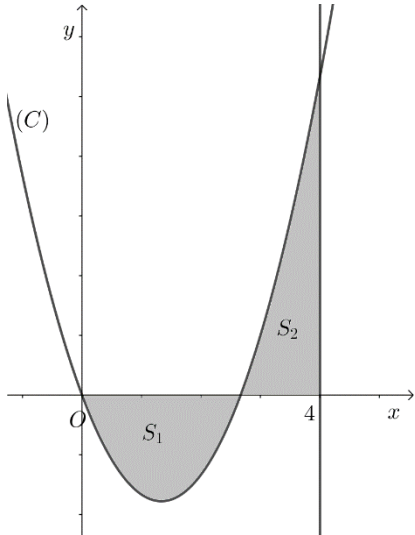
A. $-m+n-p-\frac{208}{45}$.

B. $m-n+p+\frac{208}{45}$

C. $m-n+p-\frac{208}{45}$.

D. $-m+n-p+\frac{208}{45}$.

Câu 46: Cho hàm số $y = x^2 - mx$ ($0 < m < 4$) có đồ thị (C) . Gọi $S_1 + S_2$ là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (C) , trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 4$. Giá trị của m sao cho $S_1 = S_2$ là



A. $m = 3$

B. $m = \frac{10}{3}$

C. $m = 2$

D. $m = \frac{8}{3}$

Câu 47: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 3 - i$. Tìm số phức $z = \frac{z_2}{z_1}$.

A. $z = \frac{1}{5} + \frac{7}{5}i$.

B. $z = \frac{1}{10} + \frac{7}{10}i$.

C. $z = \frac{1}{5} - \frac{7}{5}i$.

D. $z = -\frac{1}{10} + \frac{7}{10}i$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;1;-1)$ trên trục Ox có tọa độ là

A. $(3;0;-1)$.

B. $(0;0;-1)$.

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

D. $(3;0;0)$.

Câu 49: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = -3 + 3i$. Khi đó số phức $z_1 - z_2$ là

A. $5 - 5i$.

B. $-5 + 5i$.

C. $-1 + i$.

D. $-5i$.

Câu 50: Nếu $\int_0^m (2x-1)dx = 2$ thì m có giá trị bằng

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

B. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 2 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$.

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

----- HẾT -----