

Họ và tên thí sinh.....SBD.....

Câu 1: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x+1}$ trên $(-1; +\infty)$ là

- A. $\ln\left(\frac{1}{x+1}\right) + C$. B. $\ln(x+1) + C$. C. $-\ln(x+1) + C$. D. $\sqrt{x+1} + C$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} và $F(2) = 6, F(4) = 12$. Tích phân $\int_2^4 f(x) dx$ bằng

- A. 2. B. -6. C. 6. D. 18.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(5; -2; 0), B(-2; 3; 0), C(0; 2; 3)$. Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là

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

Câu 4: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$ là

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z - 1 = 0$. Trong các vector sau, vector nào là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $(-1; 2; -3)$. B. $(-3; 4; -1)$. C. $(2; -3; 4)$. D. $(2; 3; 4)$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua các điểm $A(3; 0; 0), B(0; 2; 0)$ và $C(0; 0; -2)$ là

- A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-2} = 1$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 0$. C. $3x + 2y - 2z = 1$. D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-2} = 0$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; -1)$ và $N(1; 4; 3)$. Độ dài đoạn thẳng MN là

- A. 3. B. $\sqrt{6}$. C. $2\sqrt{3}$. D. $2\sqrt{13}$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a; x = b (a < b)$ là

- A. $S = \int_b^a |f(x)| dx$. B. $S = \int_a^b f(x) dx$. C. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. D. $S = \int_b^a f(x) dx$.

Câu 9: Cho $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_0^1 g(x) dx = -2$. Giá trị của $\int_0^1 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

- A. 3. B. -6. C. 5. D. 1.

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

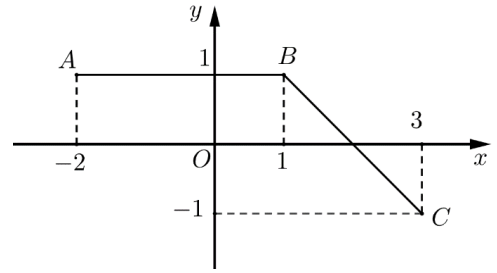
- A. $2 \sin 2x + C$. B. $-\frac{1}{2} \sin 2x + C$. C. $\frac{1}{2} \sin 2x + C$. D. $-2 \sin 2x + C$.

Câu 11: Đường gấp khúc ABC trong hình vẽ bên là đồ thị

của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 3]$. Tích phân $\int_{-2}^3 f(x) dx$

bằng

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. 3. D. 4.



Câu 12: Cho $\int f(x) dx = 3x^2 + 2x - 3 + C$. Hỏi $f(x)$ là hàm số nào dưới đây?

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

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -3)$. Hình chiếu vuông góc của A lên trục Oy có tọa độ là

- A. $(0; 2; 0)$. B. $(1; 2; 0)$. C. $(1; 0; -3)$. D. $(0; 0; -3)$.

Câu 14: Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = 0, x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng

- A. $\int_0^1 e^{2x} dx$. B. $\pi \int_0^1 e^x dx$. C. $\int_0^1 e^{2x} dx$. D. $\int_0^1 e^x dx$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 6 = 0$. Điểm nào sau đây **không** thuộc (α) ?

- A. $Q(3; 3; 0)$. B. $N(2; 2; 2)$. C. $P(1; 2; 3)$. D. $M(1; -1; 1)$.

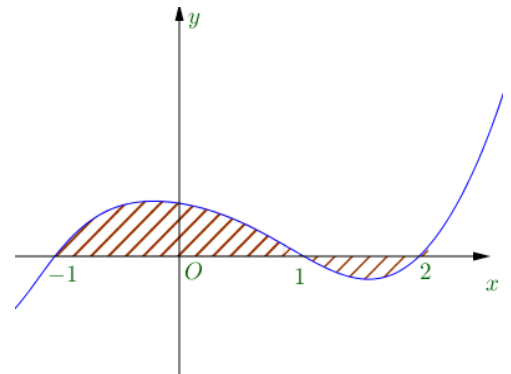
Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y + 2)^2 + (z + 1)^2 = 9$. Đường kính của (S) bằng

- A. 18. B. 6. C. 9. D. 3.

Câu 17: Gọi S là diện tích miền hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ dưới đây, với $y = f(x)$ là hàm số liên tục trên \mathbb{R} .

Giá trị của S bằng

- A. $\int_{-1}^2 f(x) dx$. B. $-\int_{-1}^2 f(x) dx$.
C. $\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$. D. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.



Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 1$. Điểm nào sau đây thuộc mặt cầu (S) ?

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

Câu 19: Cho hàm số $f(x) = \cos x - x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = \sin x - x^2 + C$. B. $\int f(x) dx = -\sin x - \frac{x^2}{2} + C$.
C. $\int f(x) dx = \sin x - \frac{x^2}{2} + C$. D. $\int f(x) dx = -\sin x + x^2 + C$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, tâm mặt cầu $(S): (x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 16$ có tọa độ là

- A. $(1; 2; 3)$. B. $(-1; -2; 3)$. C. $(1; -2; 3)$. D. $(1; 2; -3)$.

Câu 21: Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 5$ và $\int_2^3 f(x) dx = -2$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. -10. B. 3. C. 7. D. -7.

Câu 22: Tích phân $\int_1^2 x^3 dx$ bằng

- A. $\frac{7}{4}$. B. $\frac{15}{4}$. C. $\frac{17}{4}$. D. $\frac{15}{3}$.

Câu 23: Cho hàm số $f(x) = x^2 + 4$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 2x + C$. B. $\int f(x) dx = x^2 + 4x + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + 4x + C$. D. $\int f(x) dx = x^3 + 4x + C$.

Câu 24: Nếu $\int_0^3 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^3 3f(x) dx$ bằng

- A. 12. B. 3. C. 36. D. 4.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z + 20 = 0$ và $(Q): 4x - 13y - 6z + 40 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(P) // (Q)$. B. $(P) \equiv (Q)$. C. (P) cắt (Q) . D. $(P) \perp (Q)$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (4; -2; 3)$ và $\vec{v} = (-1; 2; 1)$. Tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. $(5; -4; 2)$. B. $(-5; 4; -2)$. C. $(2; -4; 3)$. D. $(3; 0; 4)$.

Câu 27: Nếu $\int_1^4 f(x) dx = 3$ và $\int_1^4 g(x) dx = -2$ thì $\int_1^4 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

- A. 1. B. 5. C. -1. D. -5.

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$. Tọa độ vector \vec{u} là

- A. $(-2; -3; 4)$. B. $(-2; 3; -4)$. C. $(2; -3; 4)$. D. $(2; 3; -4)$.

Câu 29: Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$, khi đó giá trị của $\int_0^1 [2f(x) + e^x] dx$ bằng

- A. $3 + e$. B. $5 + e$. C. $3 - e$. D. $5 - e$.

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(0; 0; -3)$ và đi qua điểm $M(4; 0; 0)$.

Phương trình của (S) là

- A. $x^2 + y^2 + (z + 3)^2 = 5$. B. $x^2 + y^2 + (z + 3)^2 = 25$.
C. $x^2 + y^2 + (z - 3)^2 = 5$. D. $x^2 + y^2 + (z - 3)^2 = 25$.

Câu 31: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ thỏa mãn $F(0) = 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (2; 1; 0)$ và $\vec{b} = (1; 0; -2)$. Giá trị $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ bằng

- A. $-\frac{2}{25}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $-\frac{2}{5}$. D. $\frac{2}{\sqrt{5}}$.

Câu 33: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3\sin x - 2\cos x$ là

- A. $-3\cos x + 2\sin x + C$. B. $3\cos x - 2\sin x + C$. C. $3\cos x - 2\sin x + C$. D. $-3\cos x - 2\sin x + C$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 3; -5)$. Tọa độ A' là điểm đối xứng với A qua trục Oy là

- A. $(2; -3; 5)$. B. $(2; -3; -5)$. C. $(-2; 3; 5)$. D. $A'(-2; -3; 5)$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng song song với mặt phẳng (Oyz) và đi qua điểm $K(4; -5; 7)$ có phương trình

- A. $7y + 5z = 0$. B. $x - 4 = 0$. C. $y + 5 = 0$. D. $z - 7 = 0$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho các vectơ $\vec{a} = (4; m - 1; 3)$, $\vec{b} = (2; 3; -2n)$. Giá trị của m, n để các vectơ \vec{a}, \vec{b} cùng phương là

- A. $m = 1; n = 0$. B. $m = 7; n = -\frac{3}{4}$. C. $m = 7; n = -\frac{4}{3}$. D. $m = 4; n = -3$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 4z + m = 0$ là phương trình của một mặt cầu là

- A. $m > 6$. B. $m \geq 6$. C. $m \leq 6$. D. $m < 6$.

Câu 38: Biết $\int_1^2 \ln x dx = a \ln 2 - b$ ($a, b \in \mathbb{N}$), giá trị của $a + b$ bằng

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

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ và hai điểm $A(4; 2; 4)$, $B(1; 4; 2)$. Dây cung MN của mặt cầu thỏa mãn \overline{MN} cùng hướng với $\vec{u} = (0; 1; 1)$ và $MN = 4\sqrt{2}$. Giá trị lớn nhất của $|AM - BN|$ bằng

- A. $\sqrt{41}$. B. $4\sqrt{2}$. C. 7. D. $\sqrt{17}$.

Câu 40: Hàm số $f(x)$ có $f'(x) = \frac{1}{x^6 + 1}$, $f(0) = 0$ và hằng số a thỏa mãn $f(a) = \frac{1}{2}$. Giá trị của

$\int_0^a \frac{e^{f(x)}}{x^6 + 1} dx$ bằng

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

Câu 41: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x + 5 & \text{khi } x \geq 1 \\ 3x^2 + 4 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Giả sử $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} thỏa

mãn $F(0) = 2$. Giá trị của $F(-1) + 2F(2)$ bằng

- A. 27. B. 29. C. 12. D. 33.

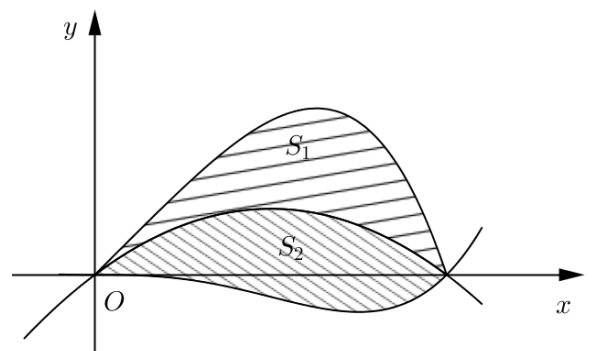
Câu 42: Đồ thị của các hàm số

$$f(x) = -x^4 + x, g(x) = x^4 - x^3 \text{ và } h(x) = \frac{m}{n}(x - x^2)$$

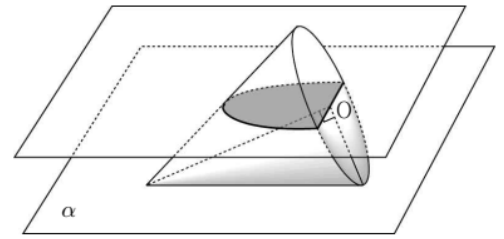
tạo thành hai miền phẳng có diện tích S_1, S_2 bằng nhau,

tính giá trị $m + n$ khi $\frac{m}{n}$ tối giản và $m, n \in \mathbb{N}$?

- A. 5. B. 6.
C. 8. D. 7.



Câu 43: Khối nón (N) có chiều cao $h = 2\sqrt{2}$, bán kính đáy $r = 1$ được đặt trên mặt phẳng (α) như hình vẽ. Mặt phẳng (β) song song (α) và (β) qua điểm O là tâm đáy của (N). Thiết diện tạo bởi (β) và (N) có diện tích bằng bao nhiêu? (*Biết giao tuyến của (β) và (N) là một đường Parabol*)



- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{15}{8}$. C. $\frac{7}{4}$. D. 2.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;2;1)$, $B(0;1;2)$. Điểm $M(a,b,c)$ thuộc mặt phẳng (Oxy) và A, B, M thẳng hàng. Tổng $a+b+c$ bằng

- A. -1. B. 9. C. -9. D. 1.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện đều $ABCD$ có $A(0;1;2)$ và hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (BCD) là $H(4;-3;-2)$. Tìm tọa độ tâm I của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$.

- A. $I(3;-2;1)$. B. $I(3;-2;-1)$. C. $I(2;-1;0)$. D. $I(-3;-2;1)$.

Câu 46: Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(x) = f(-x)$; $f(x) = f(x+2)$ với mọi x .

Biết $\int_{-1}^1 (2x+3)f(x)dx = 15$, giá trị của $\int_{-5}^{11} f(x)dx$ bằng

- A. 40. B. 35. C. 45. D. 30.

Câu 47: Hai hàm đa thức $f(x), g(x)$ thỏa mãn $f'(x) - g'(x) = 4x^3 + 2x$ và $f(x) = \int xg(x)dx$. Giá trị của $g(1)$ bằng

- A. 14. B. 11. C. 12. D. 13.

Câu 48: Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^1 xf'(x)dx = 20$ và $f(1) = 2$. Tính $\int_0^1 f(x)dx$.

- A. 22. B. 18. C. -18. D. -22.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng (P): $x + y - 2z + 1 = 0$ và (Q): $2x - y + z = 0$.

Phương trình mặt phẳng vuông góc với hai mặt phẳng (P), (Q) và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 3 là

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

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;0;0), B(0;2;0), C(0;0;2)$. Có tất cả bao nhiêu điểm M trong không gian thỏa mãn M không trùng với các điểm A, B, C và $\widehat{AMB} = \widehat{BMC} = \widehat{CMA} = 90^\circ$?

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.

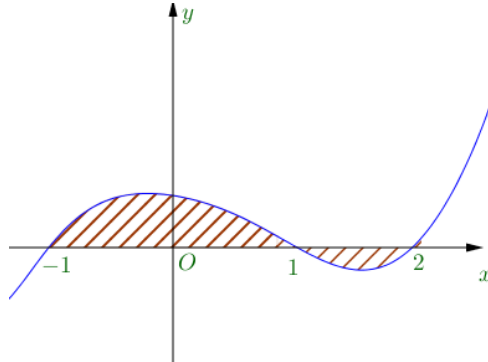
----- HẾT -----

Lưu ý:

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
- Học sinh không được sử dụng tài liệu trong thời gian làm bài.

Họ và tên thí sinh.....SBD.....

Câu 1: Gọi S là diện tích miền hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ dưới đây, với $y = f(x)$ là hàm số liên tục trên \mathbb{R} . Giá trị của S bằng



- A. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^2 f(x)dx$. B. $S = -\int_{-1}^2 f(x)dx$. C. $S = \left| \int_{-1}^2 f(x)dx \right|$. D. $\int_{-1}^2 f(x)dx$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y - 4z - 2 = 0$. Trong các vector sau, vector nào là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $(2; 3; 4)$. B. $(-3; 4; -1)$. C. $(2; -3; 4)$. D. $(2; 3; -4)$.

Câu 3: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + 4$ là

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

Câu 4: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x+2}$ trên $(-2; +\infty)$ là

- A. $\ln\left(\frac{1}{x+2}\right) + C$. B. $\sqrt{x+2} + C$.
C. $-\ln(x+2) + C$. D. $\ln(x+2) + C$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a; x = b$ ($a < b$) là

- A. $S = \int_a^b |f(x)|dx$. B. $S = \int_a^b f(x)dx$. C. $S = \int_b^a |f(x)|dx$. D. $S = \int_b^a f(x)dx$.

Câu 6: Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x, y = 0, x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng

- A. $\int_0^1 xdx$. B. $\int_0^1 x^2dx$. C. $\pi \int_0^1 x^2dx$. D. $\pi \int_0^1 xdx$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(-2;0;1), B(0;3;4), C(-1;6;1)$. Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là

- A. $(-1;2;2)$. B. $(1;-3;-2)$. C. $(-1;3;2)$. D. $(1;-2;-2)$.

Câu 8: Cho $\int_0^1 f(x)dx = 3$ và $\int_0^1 g(x)dx = -2$. Giá trị của $\int_0^1 [f(x) + 2g(x)]dx$ bằng

- A. 3. B. 7. C. 5. D. -1.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$. Điểm nào sau đây **không** thuộc (α) ?

- A. $Q(2;2;0)$. B. $N(3;-2;1)$. C. $P(1;2;1)$. D. $M(1;1;2)$.

Câu 10: Cho hàm số $f(x) = \cos x - x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x)dx = \sin x - x^2 + C$. B. $\int f(x)dx = -\sin x - \frac{x^2}{2} + C$.
C. $\int f(x)dx = \sin x - \frac{x^2}{2} + C$. D. $\int f(x)dx = -\sin x + x^2 + C$.

Câu 11: Nếu $\int_0^3 f(x)dx = 4$ thì $\int_0^3 2f(x)dx$ bằng

- A. 8. B. 3. C. 6. D. 4.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 3y + 4z + 20 = 0$ và $(Q): 2x - 6y + 8z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(P) // (Q)$. B. $(P) \equiv (Q)$. C. (P) cắt (Q) . D. $(P) \perp (Q)$.

Câu 13: Cho $\int f(x)dx = x^2 + 2x - 3 + C$. Hỏi $f(x)$ là hàm số nào dưới đây

- A. $f(x) = \frac{x^3}{3} + x^2 - 3x$. B. $f(x) = 2x + 2 + C$. C. $f(x) = 2x + 2$. D. $f(x) = \frac{x^3}{3} + x^2 - 3x + C$.

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 1$. Điểm nào sau đây thuộc mặt cầu (S) ?

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

Câu 15: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} và

$F(2) = 3, F(4) = 10$. Tích phân $\int_2^4 f(x)dx$ bằng

- A. 13. B. -7. C. 7. D. 30.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, tâm mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ có tọa độ là

- A. $(1;-2;3)$. B. $(1;2;3)$. C. $(-1;-2;3)$. D. $(1;2;-3)$.

Câu 17: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

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

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$. Hình chiếu vuông góc của A lên trục Oz có tọa độ là

- A. $(0;2;0)$. B. $(1;2;0)$. C. $(1;0;-3)$. D. $(0;0;-3)$.

Câu 19: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 5$ và $\int_2^3 f(x)dx = 3$ thì $\int_1^3 f(x)dx$ bằng

- A. 2. B. 8. C. 7. D. 15.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$. Đường kính của (S) bằng

- A. 5. B. 25. C. 10. D. 50.

Câu 21: Tích phân $\int_0^1 x^4 dx$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 22: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{5}{2}}$ là

- A. $\frac{7}{2}x^{\frac{2}{7}} + C$. B. $\frac{2}{7}x^{\frac{7}{2}} + C$. C. $\frac{2}{7}x^{\frac{2}{7}} + C$. D. $\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}} + C$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; -1)$ và $N(1; 2; 3)$. Độ dài đoạn thẳng MN là

- A. $2\sqrt{2}$. B. $2\sqrt{13}$. C. $2\sqrt{3}$. D. $4\sqrt{2}$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (4; -2; 3)$ và $\vec{v} = (1; -2; 1)$. Tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. $(5; -4; 2)$. B. $(-3; 0; -2)$. C. $(3; 0; 2)$. D. $(5; -4; 4)$.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua các điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; -3; 0)$ và $C(0; 0; 2)$ là

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 0$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{2} = 1$. C. $2x - 3y + 2z = 1$. D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-2} = 0$.

Câu 26: Nếu $\int_1^4 f(x)dx = 3$ và $\int_1^4 g(x)dx = 2$ thì $\int_1^4 [f(x) + g(x)]dx$ bằng

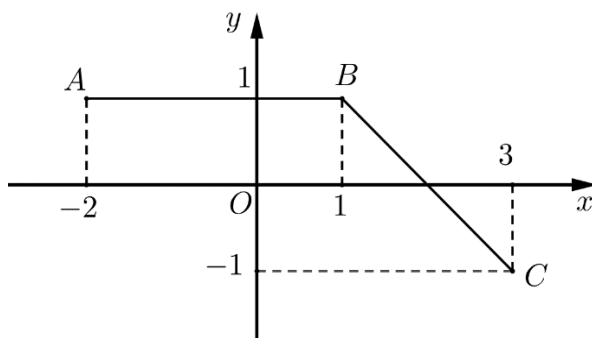
- A. 5. B. 1. C. -1. D. -5.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = 4\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ vector \vec{u} là

- A. $(4; -3; 1)$. B. $(1; -3; 4)$. C. $(1; 3; -4)$. D. $(-4; 3; -1)$.

Câu 28: Đường gấp khúc ABC trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 3]$. Tích

phân $\int_{-2}^3 f(x)dx$ bằng



- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. 3. D. 4.

Câu 29: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ thỏa mãn $F(0) = 5$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $F(x) = x^3 - x^2 - x + 5$.

B. $F(x) = x^3 - x^2 + 5$.

C. $F(x) = x^3 - x^2 + x + 5$.

D. $F(x) = x^3 - x^2 + x - 5$.

Câu 30: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3 \sin x + 2 \cos x$ là

A. $-3 \cos x - 2 \sin x + C$.

B. $-3 \cos x + 2 \sin x + C$.

C. $3 \cos x - 2 \sin x + C$.

D. $3 \cos x + 2 \sin x + C$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 3; -5)$. Tọa độ A' là điểm đối xứng với A qua trục Oz là

A. $(-2; -3; -5)$.

B. $A'(-2; -3; 5)$.

C. $(2; -3; -5)$.

D. $(-2; 3; 5)$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(0; 0; -2)$ và đi qua điểm $M(3; 0; 0)$.

Phương trình của (S) là

A. $x^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 13$.

B. $x^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 9$.

C. $x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 9$.

D. $x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 13$.

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, tất cả các giá trị của tham số m để phương trình

$x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 6z + m = 0$ là phương trình của một mặt cầu là

A. $m > 11$.

B. $m \geq 11$.

C. $m \leq 11$.

D. $m < 11$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (3; 1; 0)$ và $\vec{b} = (1; 0; -3)$. Giá trị $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ bằng

A. $\frac{3}{10}$.

B. $\frac{3}{100}$.

C. $\frac{3}{\sqrt{10}}$.

D. 0.

Câu 35: Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$, khi đó giá trị của $\int_0^1 [2f(x) + e^x] dx$ bằng

A. $3 + e$.

B. $3 - e$.

C. $5 - e$.

D. $5 + e$.

Câu 36: Biết $\int_1^3 \ln x dx = a \ln 3 + b$ ($a, b \in \mathbb{Z}$), giá trị của $a - b$ bằng

A. 4.

B. 1.

C. -5.

D. 5.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng song song với mặt phẳng (Oxy) và đi qua điểm $K(4; -5; 7)$ có phương trình

A. $4x - 5y + 7z - 7 = 0$.

B. $z - 7 = 0$.

C. $4x - 5y = 0$.

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

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho các vector $\vec{a} = (6; m - 1; 3)$, $\vec{b} = (2; 3; -2n)$. Giá trị của m, n để các vector \vec{a}, \vec{b} cùng phương là

A. $m = 10; n = \frac{-1}{2}$.

B. $m = 7; n = -\frac{3}{4}$.

C. $m = 7; n = -\frac{4}{3}$.

D. $m = 10; n = \frac{1}{2}$.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 2; 2)$, $B(1; 2; 0)$. Điểm $M(a; b; c)$ thuộc mặt phẳng (Oyz) và A, B, M thẳng hàng. Tổng $a + b + c$ bằng

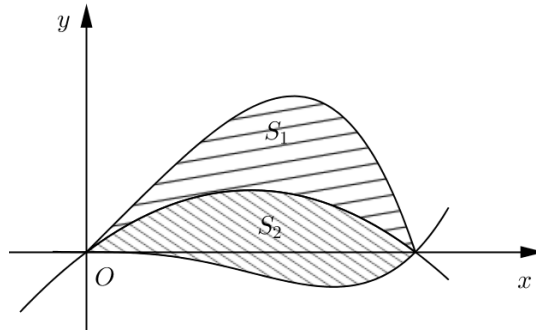
A. -1.

B. -5.

C. 5.

D. 1.

Câu 40: Đồ thị của các hàm số $f(x) = -x^4 + x$, $g(x) = x^4 - x^3$ và $h(x) = \frac{m}{n}(x - x^2)$ tạo thành hai miền phẳng có diện tích S_1, S_2 bằng nhau, tính giá trị $m^2 + n^2$ khi $\frac{m}{n}$ tối giản và $m, n \in \mathbb{N}$?



- A. 25. B. 29. C. 41. D. 10.

Câu 41: Hàm số $f(x)$ có $f'(x) = \frac{1}{x^6 + 1}$, $f(0) = 0$ và hằng số a thỏa mãn $f(a) = \frac{1}{3}$. Giá trị của $\int_0^a \frac{e^{f(x)}}{x^6 + 1} dx$ bằng

- A. $\sqrt[3]{e}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\sqrt{e} - 1$. D. $\sqrt[3]{e} - 1$.

Câu 42: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x + 5 & \text{khi } x \geq 1 \\ 3x^2 + 4 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Giả sử $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} thỏa mãn $F(0) = 2$. Giá trị của $F(-1) + 2F(2)$ bằng

- A. 12. B. 27. C. 29. D. 33.

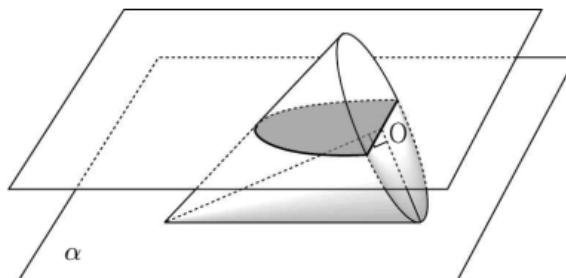
Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 4z - 4 = 0$ và hai điểm $A(3; 2; 3)$, $B(1; 3; 2)$. Dây cung MN của mặt cầu thỏa mãn \overrightarrow{MN} cùng hướng với $\vec{u} = (0; 1; 1)$ và $MN = 3\sqrt{2}$. Giá trị lớn nhất của $|AM - BN|$ bằng

- A. 7. B. $2\sqrt{6}$. C. $4\sqrt{2}$. D. 4.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện đều $ABCD$ có $A(2; 1; 0)$ và hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (BCD) là $H(2; -3; 4)$. Tọa độ tâm I của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ là

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

Câu 45: Khối nón (N) có chiều cao $h = 2\sqrt{2}$, bán kính đáy $r = 1$ được đặt trên mặt phẳng (α) như hình vẽ. Mặt phẳng (β) song song (α) và (β) qua điểm O là tâm đáy của (N) . Thiết diện tạo bởi (β) và (N) có diện tích bằng bao nhiêu? (**Biết giao tuyến của (β) và (N) là một đường Parabol**)



- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{7}{4}$. C. $\frac{15}{8}$. D. 2.

Câu 46: Hai hàm đa thức $f(x), g(x)$ thỏa mãn $f'(x) - g'(x) = 4x^3 + 2x$ và $f(x) = \int xg(x) dx$. Giá trị của $\int_0^3 g(x) dx$ bằng

- A. 39. B. 12. C. 13. D. 66.

Câu 47: Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $\int_0^3 xf'(x) dx = 22$ và $f(3) = 2$. Tính $\int_0^3 f(x) dx$.

- A. 22. B. 16. C. 17. D. -16.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(3;0;0), B(0;3;0), C(0;0;3)$. Có tất cả bao nhiêu điểm M trong không gian thỏa mãn M không trùng với các điểm A, B, C và $\widehat{AMB} = \widehat{BMC} = \widehat{CMA} = 90^\circ$?

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 49: Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(x) = f(-x); f(x) = f(x+2)$ với mọi x .

Biết $\int_{-1}^1 (5x^3 + 6) f(x) dx = 30$, giá trị của $\int_{-7}^9 f(x) dx$ bằng

- A. 30. B. 35. C. 45. D. 40.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 1 = 0$ và $(Q): 2x - y + z = 0$.

Phương trình mặt phẳng vuông góc với hai mặt phẳng $(P), (Q)$ và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 2 là

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

----- HẾT -----

Lưu ý:

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

- Học sinh không được sử dụng tài liệu trong thời gian làm bài.

mamon	made	cautron	dapan
212	134	1	B
212	134	2	C
212	134	3	D
212	134	4	B
212	134	5	C
212	134	6	A
212	134	7	D
212	134	8	C
212	134	9	D
212	134	10	C
212	134	11	C
212	134	12	A
212	134	13	A
212	134	14	A
212	134	15	D
212	134	16	B
212	134	17	D
212	134	18	B
212	134	19	C
212	134	20	D
212	134	21	B
212	134	22	B
212	134	23	C
212	134	24	A
212	134	25	C
212	134	26	D
212	134	27	B
212	134	28	D
212	134	29	A
212	134	30	B
212	134	31	C
212	134	32	B
212	134	33	D
212	134	34	C
212	134	35	B
212	134	36	B
212	134	37	D
212	134	38	C
212	134	39	C
212	134	40	A
212	134	41	A
212	134	42	D
212	134	43	D
212	134	44	B
212	134	45	B
212	134	46	A

212	134	47	A
212	134	48	C
212	134	49	A
212	134	50	B

mamon	made	cautron	dapan
113	138	1	A
113	138	2	D
113	138	3	C
113	138	4	D
113	138	5	A
113	138	6	C
113	138	7	C
113	138	8	D
113	138	9	B
113	138	10	C
113	138	11	A
113	138	12	A
113	138	13	C
113	138	14	B
113	138	15	C
113	138	16	A
113	138	17	B
113	138	18	D
113	138	19	B
113	138	20	C
113	138	21	B
113	138	22	B
113	138	23	D
113	138	24	D
113	138	25	B
113	138	26	A
113	138	27	A
113	138	28	C
113	138	29	C
113	138	30	B
113	138	31	A
113	138	32	A
113	138	33	D
113	138	34	A
113	138	35	A
113	138	36	D
113	138	37	B
113	138	38	A
113	138	39	D
113	138	40	A
113	138	41	D
113	138	42	B
113	138	43	B
113	138	44	C
113	138	45	D
113	138	46	D

113	138	47	D
113	138	48	B
113	138	49	D
113	138	50	C