

1. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức : Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- Nguyên hàm.
- Tích phân.
- Ứng dụng của tích phân trong hình học.
- Hệ tọa độ trong không gian.
- Phương trình mặt phẳng.
- Phương trình mặt cầu.

1.2. Kỹ năng: Học sinh rèn luyện các kỹ năng:

- + Rèn luyện tính cẩn thận chính xác trong tính toán.
- + Biết vận dụng các kiến thức đã học vào giải bài tập.
- + Phát triển tư duy logic, khả năng linh hoạt.
- + Sử dụng thành thạo máy tính.

2. NỘI DUNG:

2.1. Các câu hỏi định tính về:

- + Định nghĩa, các tính chất, công thức nguyên hàm, phương pháp tìm nguyên hàm.
- + Định nghĩa, các tính chất của tích phân, phương pháp tính tích phân và ứng dụng của tích phân trong hình học.
- + Hệ trục tọa độ, tọa độ của điểm và vecto; các phép toán cộng, trừ, nhân vecto với một số, tích vô hướng của hai vecto, tích có hướng hai vecto.
- + Phương trình mặt phẳng, phương trình mặt cầu.

2.2. Các câu hỏi định lượng về:

- + Tìm họ nguyên hàm của hàm số.
- + Tìm nguyên hàm thỏa mãn điều kiện cho trước.
- + Tính tích phân.
- + Tính diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay.
- + Tìm tọa độ điểm, vecto thỏa mãn điều kiện cho trước.
- + Tính số đo góc giữa hai vecto, góc giữa hai mặt phẳng.
- + Tính khoảng cách giữa hai điểm, khoảng cách từ 1 điểm đến 1 mặt phẳng, khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song.
- + Tính chu vi tam giác, diện tích tam giác, thể tích khối chóp, khối hộp,...
- + Viết phương trình mặt phẳng, mặt cầu.

2.3. Câu hỏi và bài tập minh họa

Câu 1. Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$. B. $\int f(x) g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.

C. $\int 2f(x)dx = 2\int f(x)dx.$

D. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx.$

Câu 2. Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $F'(x) = f(x).$

B. $F(x) = f'(x).$

C. $F''(x) = f(x).$

D. $F(x) = f''(x).$

Câu 3. Hàm số nào dưới đây không phải là nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$?

A. $y = \frac{x^4}{4} + 2.$

B. $y = \frac{x^4}{4}.$

C. $y = 3x^2.$

D. $y = \frac{x^4}{4} - 2^{2019}.$

Câu 4. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3\cos x - 3^x$ là:

A. $\int f(x)dx = 3\sin x - \frac{3^x}{\ln 3} + C.$

B. $\int f(x)dx = -3\sin x + \frac{3^x}{\ln 3} + C.$

C. $\int f(x)dx = 3\sin x + \frac{3^x}{\ln 3} + C.$

D. $\int f(x)dx = -3\sin x - \frac{3^x}{\ln 3} + C.$

Câu 5. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2x + \frac{1}{\sin^2 x}$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = -1$ là

A. $F(x) = \cot x - x^2 - \frac{\pi^2}{16}.$ B. $F(x) = -\cot x + x^2 - \frac{\pi^2}{16}.$ C. $F(x) = -\cot x + x^2.$ D. $F(x) = \cot x - x^2 + \frac{\pi^2}{16}.$

Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int 2^x dx = 2^x \ln 2 + C.$

B. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C.$

C. $\int e^{2x} dx = \frac{e^{2x}}{2} + C.$

D. $\int \frac{1}{x+1} dx = \ln|x+1| + C (\forall x \neq -1).$

Câu 7. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{2}{\sqrt{2x-1}}$ thỏa mãn $F(5) = 7.$

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

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

C. $F(x) = \sqrt{2x-1} + 4.$

D. $F(x) = \sqrt{2x-1} - 10.$

Câu 8. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt{\ln^2 x + 1} \cdot \frac{\ln x}{x}$ mà $F(1) = \frac{1}{3}.$ Giá trị của $F^2(e)$ bằng:

A. $\frac{8}{9}.$

B. $\frac{1}{9}.$

C. $\frac{8}{3}.$

D. $\frac{1}{3}.$

Câu 9. Biết $\int x(1-2x)^{50} dx = \frac{(1-2x)^{52}}{a} - \frac{(1-2x)^{51}}{b} + C; a, b \in \mathbb{R}.$ Tính giá trị của $a - b.$

A. 0.

B. 4.

C. 1.

D. -4.

Câu 10. Xét nguyên hàm $\int \frac{e^x}{\sqrt{e^x+1}} dx,$ nếu đặt $t = \sqrt{e^x+1}$ thì $\int \frac{e^x}{\sqrt{e^x+1}} dx$ bằng

A. $\int 2dt.$

B. $\int 2t^2 dt.$

C. $\int t^2 dt.$

D. $\int \frac{dt}{2}.$

Câu 11. Nguyên hàm của $f(x) = \frac{1 + \ln x}{x \ln x}$ là:

- A. $F(x) = \ln|\ln x| + C$. B. $F(x) = \ln|x^2 \ln x| + C$. C. $F(x) = \ln|x + \ln x| + C$. D. $F(x) = \ln|x \ln x| + C$.

Câu 12. Tìm họ nguyên hàm: $F(x) = \int \frac{x^3}{x^4 - 1} dx$

- A. $F(x) = \ln|x^4 - 1| + C$. B. $F(x) = \frac{1}{4} \ln|x^4 - 1| + C$. C. $F(x) = \frac{1}{2} \ln|x^4 - 1| + C$. D. $F(x) = \frac{1}{3} \ln|x^4 - 1| + C$.

Câu 13. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (5x + 1)e^x$ và $F(0) = 3$. Tính $F(1)$.

- A. $F(1) = 11e - 3$. B. $F(1) = e + 3$. C. $F(1) = e + 7$. D. $F(1) = e + 2$.

Câu 14. Họ nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{\cos x}{1 - \cos^2 x}$ là

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

Câu 15. $\int \frac{x^2 + 2x + 3}{x + 1} dx$ bằng

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

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{x + 2}{x^2 + 4x + 5}$ và $f(-2) = 2$. Giá trị $f(1)$ bằng

- A. $\ln 10 + 2$. B. $\frac{1}{2} \ln 10 - 2$. C. $\ln 10 - 2$. D. $\frac{1}{2} \ln 10 + 2$.

Câu 17. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \ln^2 x$ là

- A. $x \ln^2 x - 2x \ln x + 2x + c$. B. $x \ln^2 x + 2x + c$.
C. $x \ln^2 x + 2x \ln x + 2x + c$. D. $x \ln^2 x - 2x + c$.

Câu 18. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x + 1}{2x - 3}$ thỏa mãn $F(2) = 3$. Tìm $F(x)$:

- A. $F(x) = x + 4 \ln|2x - 3| + 1$. B. $F(x) = x + 2 \ln(2x - 3) + 1$.
C. $F(x) = x + 2 \ln|2x - 3| + 1$. D. $F(x) = x + 2 \ln|2x - 3| - 1$.

Câu 19. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Khi đó hiệu số $F(1) - F(0)$ bằng

- A. $\int_0^1 -F(x) dx$. B. $\int_0^1 f(x) dx$. C. $\int_0^1 F(x) dx$. D. $\int_0^1 -f(x) dx$.

Câu 20. Cho $\int_2^4 f(x) dx = 10$ và $\int_4^2 g(x) dx = -5$. Tính $\int_2^4 [3f(x) - 5g(x)] dx$.

A. $I = 5$. B. $I = 10$. C. $I = -5$. D. $I = 15$.

Câu 21. Tính tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$ bằng A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D.

Câu 22. Tính giá trị của tích phân $I = \int_1^4 \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 dx$

A. $I = \frac{111}{4}$. B. $I = \frac{305}{16}$. C. $I = \frac{196}{15}$. D. $I = \frac{208}{17}$.

Câu 23. Cho $\int_1^3 \frac{dx}{(x+1)(x+4)} = a \ln 2 + b \ln 5 + c \ln 7$ ($a, b, c \in \mathbb{Q}$). Tính giá trị $S = a + 4b - c$

A. $S = 2$. B. $S = 3$. C. $S = 4$. D. $S = 5$.

Câu 24. Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số liên tục trên $[1;3]$ và thỏa mãn $\int_1^3 [f(x) + 3g(x)] dx = 10$ $\int_1^3 [2f(x) - g(x)] dx = 6$. Tính $I = \int_1^3 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

A. $I = 7$. B. $I = 6$. C. $I = 8$. D. $I = 9$.

Câu 25. Biết $\int_0^1 f(x) dx = -2$ và $\int_2^1 f(x) dx = 3$, khi đó $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

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

Câu 26. Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$. Khi đó $\int_0^1 [2f(x) + e^x] dx$ bằng

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

Câu 27. Kết quả của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (2x - 1 - \sin x) dx$ được viết ở dạng $\pi \left(\frac{\pi}{a} - \frac{1}{b}\right) - 1$ $a, b \in \mathbb{Z}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $a + 2b = 8$. B. $a + b = 5$. C. $2a - 3b = 2$. D. $a - b = 2$.

Câu 28. Biết $\int_0^{\frac{\pi}{6}} (3 + 4 \sin^2 x) dx = \frac{a\pi}{b} - \frac{c\sqrt{3}}{6}$, trong đó a, b nguyên dương và $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $a + b + c$.

A. 8. B. 16. C. 12. D. 14.

Câu 29. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[2;4]$ và thỏa mãn $f(2) = 2, f(4) = 2020$. Tính tích phân $I = \int_1^2 f'(2x) dx$.

A. $I = 1009$. B. $I = 2022$. C. $I = 2018$. D. $I = 1011$.

Câu 30. Nếu đặt $u = 2x + 1$ thì $\int_0^1 (2x + 1)^4 dx$ bằng

- A. $\frac{1}{2} \int_1^3 u^4 du$. B. $\int_1^3 u^4 du$. C. $\frac{1}{2} \int_0^1 u^4 du$. D. $\int_0^1 u^4 du$.

Câu 31. Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{x}{\cos^2 x} dx = a \frac{\pi}{\sqrt{3}} + b \ln 2$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Khi đó giá trị $a + b$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $-2; -1$. B. $\left(0; \frac{1}{3}\right)$. C. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$. D. $1; 2$.

Câu 32. Biết $\int_0^4 x \ln(x^2 + 9) dx = a \ln 5 + b \ln 3 + c$, trong đó a, b, c là các số nguyên. Giá trị của biểu thức

$T = a + b + c$ là A. $T = 10$. B. $T = 9$. C. $T = 8$. D. $T = 11$.

Câu 33. Cho tích phân $I = \int_0^{\pi} (2 - x) \sin x dx$. Đặt $u = 2 - x$, $dv = \sin x dx$ thì I bằng

- A. $-(2 - x) \cos x \Big|_0^{\pi} - \int_0^{\pi} \cos x dx$ B. $(2 - x) \cos x \Big|_0^{\pi} + \int_0^{\pi} \cos x dx$.
 C. $(2 - x) \Big|_0^{\pi} + \int_0^{\pi} \cos x dx$. D. $-(2 - x) \cos x \Big|_0^{\pi} + \int_0^{\pi} \cos x dx$.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $[0; 1]$. Biết $f(1) = \frac{1}{e}$ và $\int_0^1 f(x) dx = \frac{e - 1}{e}$.

Tính $I = \int_0^1 x f'(x) dx$.

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

Câu 35. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (1 + x) \sin x dx$.

- A. $I = \frac{8 - \pi\sqrt{2}}{8}$. B. $I = 1 - \sqrt{2} - \frac{\pi\sqrt{2}}{8}$. C. $I = 1 - \sqrt{2} + \frac{\pi\sqrt{2}}{8}$. D. $I = \frac{8 + \pi\sqrt{2}}{8}$.

Câu 36. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trong đoạn $[1; e]$, biết $\int_1^e \frac{f(x)}{x} dx = 1$, $f(e) = 1$. Khi đó

$I = \int_1^e f'(x) \cdot \ln x dx$ bằng

- A. $I = 4$. B. $I = 3$. C. $I = 1$. D. $I = 0$.

Câu 37. Cho $F(x) = \frac{1}{2x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x)}{x}$. Tính $\int_1^e f'(x) \ln x dx$ bằng:

A. $I = \frac{e^2 - 3}{2e^2}$.

B. $I = \frac{2 - e^2}{e^2}$.

C. $I = \frac{e^2 - 2}{e^2}$.

D. $I = \frac{3 - e^2}{2e^2}$.

Câu 38. Biết $\int_0^4 x \ln x^2 + 1 \, dx = \frac{a}{b} \ln 5 + c$, trong đó a, b, c là các số nguyên. Giá trị của biểu thức $T = a + b + c$ là

A. $T = 5$.

B. $T = 4$.

C. $T = 9$.

D. $T = 1$.

Câu 39. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và thỏa mãn $\int_0^3 x \cdot f'(2x - 4) \, dx = 8$; $f(2) = 2$. Tính

$I = \int_{-2}^1 f(2x) \, dx$.

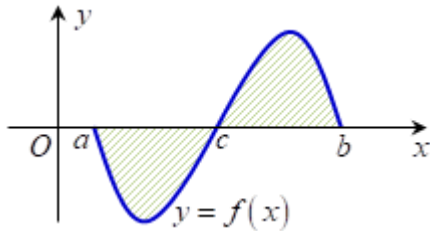
A. $I = -5$.

B. $I = -10$

C. $I = 5$.

D. $I = 10$.

Câu 40. Kí hiệu S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình bên).



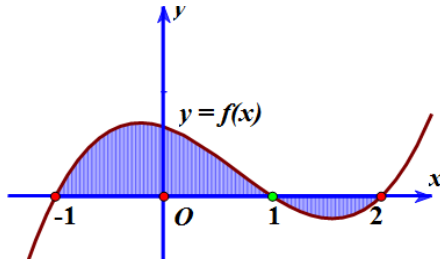
Hỏi

khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

A. $S = \left| \int_a^c f(x) \, dx + \int_c^b f(x) \, dx \right|$. B. $S = \int_a^c f(x) \, dx + \int_c^b f(x) \, dx$.

C. $S = -\int_a^c f(x) \, dx + \int_c^b f(x) \, dx$. D. $S = \int_a^b f(x) \, dx$.

Câu 41. Gọi S là diện tích miền hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ dưới đây. Công thức tính S là



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

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

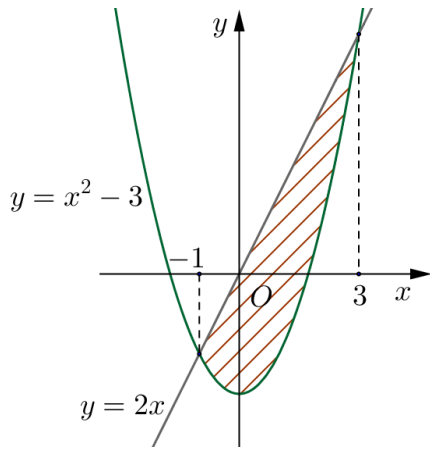
Câu 42. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 1$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$ là

A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. 2. D. $\frac{7}{3}$.

Câu 43. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0$, $x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là

A. $S = \int_0^\pi \cos x \, dx$. B. $S = \int_0^\pi \cos^2 x \, dx$. C. $S = \pi \int_0^\pi |\cos x| \, dx$. D. $S = \int_0^\pi |\cos x| \, dx$.

Câu 44. Diện tích hình phẳng được gạch chéo như hình vẽ bằng



A. $\int_{-1}^3 (-x^2 + 2x + 3) dx.$

B. $\int_{-1}^3 (x^2 - 2x - 3) dx.$

C. $\int_{-1}^3 (x^2 + 2x - 3) dx.$

D. $\int_{-1}^3 (-x^2 + 2x - 3) dx.$

Câu 45. Tính diện tích S của hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$.

A. $S = \frac{937}{12}.$

B. $S = \frac{343}{12}.$

C. $S = \frac{793}{4}.$

D. $S = \frac{397}{4}.$

Câu 46. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4$, $y = -x^2 - 2x$, $x = -2$ và $x = -3$ được tính bằng công thức

A. $S = 2 \int_{-3}^{-2} (x^2 + x - 2) dx.$

B. $S = 2 \int_{-2}^{-1} (x^2 + x - 2) dx.$

C. $S = \int_{-3}^{-2} (x^2 + x - 2) dx.$

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

Câu 47. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$; $y = 1$; $x = 4$. Khi đó cho hình phẳng (H) quay quanh trục Ox thì thể tích khối tròn xoay thu được có thể tích tương ứng bằng:

A. $\frac{7\pi}{6}.$

B. $\frac{11\pi}{3}.$

C. $\frac{9\pi}{2}.$

D. $\frac{13\pi}{4}.$

Câu 48. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường cong $y = x^2$; $y = 4x - 3$. Thể tích khối tròn xoay khi cho hình (H) quay quanh trục tung Oy tương ứng là:

A. $\frac{16\pi}{3}.$

B. $\frac{11\pi}{3}.$

C. $\frac{184}{15}.$

D. $\frac{5\pi}{6}.$

Câu 49. Tính thể tích vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$, $x = \pi$. Biết rằng thiết diện của vật thể cắt bởi mặt phẳng vuông góc với Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq \pi$) là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $\sin x + 2$.

A. $\frac{7\pi}{6} + 1.$

B. $\frac{9\pi}{8} + 1.$

C. $\frac{7\pi}{6} + 2.$

D. $\frac{9\pi}{8} + 2.$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $3y - z + 2 = 0$. Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của (P)?

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

B. $\vec{n} = (3; 0; 2).$

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

D. $\vec{n} = (0; -3; 1).$

Câu 51. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): \frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_1 = (6; 3; 2)$. B. $\vec{n}_2 = (2; 3; 6)$. C. $\vec{n}_3 = \left(1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$. D. $\vec{n}_4 = (3; 2; 1)$.

Câu 52. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 2)$ và $B(2; 1; 3)$. Gọi P là mặt phẳng qua A và vuông góc với đường thẳng AB , điểm nào dưới đây thuộc P ?

- A. $2; -1; 1$. B. $2; -1; -1$. C. $-2; 1; -1$. D. $1; -2; 1$.

Câu 53. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A = (1; 2; 0)$, $B = (-2; 1; 1)$, $C = (3; 0; -2)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A , vuông góc với đường thẳng BC là:

- A. $5x - y - 3z - 3 = 0$. B. $x + y - z - 3 = 0$. C. $2x - y - z = 0$. D. $4x - 3y - 3z + 2 = 0$.

Câu 54. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua các điểm $A(1; 0; 0)$; $B(0; 2; 0)$; $C(0; 0; -3)$.

- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} - \frac{z}{3} = 1$. B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. C. $6x + 3y + 2z = 1$. D. $6x + 3y + 2z = 0$.

Câu 55. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 0; 1)$, $B(-2; 2; 3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là:

- A. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$. B. $3x - y - z = 0$. C. $x + y + 2z - 6 = 0$. D. $3x + y + z - 6 = 0$.

Câu 56. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng chứa trục Ox và đi qua điểm $K(2; 1; -1)$?

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

Câu 57. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng là $(P): 2x - y + 2z + 2 = 0$ và $(Q): a^2x + by + z + a = 0$, trong đó a, b là các số thực. Để (P) song song với (Q) thì giá trị của biểu thức $T = a + 2b$ bằng:

- A. -1 . B. 0 . C. -2 . D. 3 .

Câu 58. Trong không gian $(Oxyz)$, cho hai điểm $A(2; 1; -3)$, $B(-1; 2; 1)$. Tọa độ của vector \overline{AB} là:

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

Câu 59. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-2; 5; 0)$. Tìm hình chiếu vuông góc của điểm M lên trục Oy .

- A. $M'(-2; 0; 0)$. B. $M'(2; 5; 0)$. C. $M'(0; -5; 0)$. D. $M'(0; 5; 0)$.

Câu 60. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 3; -5)$, $B(-3; 1; -1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

A. $G\left(\frac{2}{3}; -\frac{4}{3}; -2\right)$. B. $G\left(-\frac{2}{3}; -\frac{4}{3}; -2\right)$. C. $G\left(-\frac{2}{3}; \frac{4}{3}; -2\right)$. D. $G\left(-\frac{2}{3}; -\frac{4}{3}; 2\right)$.

Câu 61. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hình bình hành $ABCD$. Biết $A(2;1;-3)$, $B(0;-2;5)$ và $C(1;1;3)$. Diện tích hình bình hành $ABCD$ là

A. $2\sqrt{87}$. B. $\frac{\sqrt{349}}{2}$. C. $\sqrt{349}$. D. $\sqrt{87}$.

Câu 62. Trong không gian $Oxyz$, cho hình chóp $A.BCD$ có $A(0;1;-1)$, $B(1;1;2)$, $C(1;-1;0)$ và $D(0;0;1)$. Tính độ dài đường cao của hình chóp $A.BCD$.

A. $2\sqrt{2}$. B. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. C. $3\sqrt{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 63. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\overline{OA} = 2\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$, $B(-2;2;0)$ và $C(4;1;-1)$. Trên mặt phẳng (Oxz) , điểm nào dưới đây cách đều ba điểm A, B, C .

A. $N\left(-\frac{3}{4}; 0; -\frac{1}{2}\right)$. B. $P\left(\frac{3}{4}; 0; -\frac{1}{2}\right)$. C. $Q\left(-\frac{3}{4}; 0; \frac{1}{2}\right)$. D. $M\left(\frac{3}{4}; 0; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 64. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(0;1;4)$, $B(3;-1;1)$, $C(-2;3;2)$. Tính diện tích S tam giác ABC .

A. $S = 2\sqrt{62}$. B. $S = 12$. C. $S = \sqrt{6}$. D. $S = \sqrt{62}$.

Câu 65. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(-1;-2;4)$, $B(-4;-2;0)$, $C(3;-2;1)$ và $D(1;1;1)$. Độ cao của tứ diện kẻ từ D bằng

A. 3. B. 1. C. 2. D. $\frac{1}{2}$

Câu 66. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(-5;7;-9)$, $B(7;9;-5)$, $C(-9;-7;5)$. Gọi điểm $H(a;b;c)$ là trực tâm của tam giác ABC . Tính $S = a^2 + b^2 + c^2$.

A. Đáp án khác. B. $S = 155$. C. $S = \frac{211}{9}$. D. $S = 211$.

Câu 67. Trong không gian $Oxyz$, có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để $x^2 + y^2 + z^2 + 2(1-2m)y - 2(m-2)z + 6m^2 + 5 = 0$ là phương trình của một mặt cầu?

A. 6 B. 5 C. 7 D. 4

Câu 68. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1;0;0)$, $B(3;2;4)$, $C(0;5;4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $|\overline{MA} + \overline{MB} + 2\overline{MC}|$ nhỏ nhất.

A. $M(1;3;0)$. B. $M(1;-3;0)$. C. $M(3;1;0)$. D. $M(2;6;0)$.

2.4.1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
MÔN: TOÁN, LỚP 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN LỚP 12

Kiến thức	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Nguyên hàm	4	4	1	3
Tích phân	5	4	2	
Ứng dụng của tích phân	4	4	1	
Hệ tọa độ trong không gian	2	2	1	2
Phương trình mặt phẳng	2	3	1	
Phương trình mặt cầu	1	3	1	
Tổng	18	20	7	5

2.4.2 . ĐỀ MINH HỌA

Câu 1. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 3$ thỏa mãn $F(0) = 2$, giá trị của $F(1)$ bằng

- A. 2. B. $\frac{11}{3}$. C. 4. D. $\frac{13}{3}$.

Câu 2. Cho $\int_0^1 f(x^2 + 1)xdx = 10$. Khi đó $I = \int_1^2 f(x)dx$ bằng:

- A. 5. B. 20. C. 2. D. 10.

Câu 3. Tích phân $I = \int_0^{2023} xe^{2x} dx$ bằng:

- A. $I = \frac{1}{2}(4045e^{4046} + 1)$. B. $I = \frac{1}{4}(4045e^{4046} + 1)$.
 C. $I = \frac{1}{2}(4043e^{4044} + 1)$. D. $I = \frac{1}{4}(4045e^{4046} - 1)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = 25$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

- A. $I(2; -1; -3); R = 5$ B. $I(-2; 1; 3); R = 5$
 C. $I(2; -1; -3); R = 25$ D. $I(-2; 1; 3); R = 25$

Câu 5. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + e^x$ là:

- A. $F(x) = \frac{x^2}{2} + e^x + C$. B. $F(x) = \frac{x^2 + e^x}{2} + C$.
 C. $F(x) = \frac{x^2}{2} + e^x \ln 2 + C$. D. $F(x) = 1 + e^x + C$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 6z = 0$, mặt phẳng (Oxz) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Đường tròn giao tuyến này có tâm là

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(4) = 5; \int_{-2}^0 f(2x+4)dx = 16$. Tính

$$I = \int_0^4 xf'(x)dx.$$

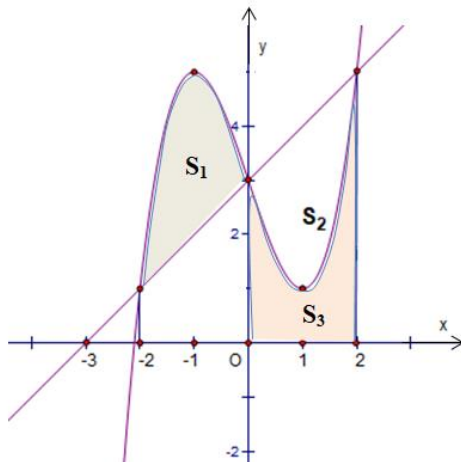
- A. $I = -14$. B. $I = -8$. C. $I = 4$. D. $I = -12$.

Câu 8. Cho $I = \int \frac{x}{(x+1)^2} dx$ và $t = x+1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int \frac{t}{t^2+1} dt$. B. $I = \int \frac{t-1}{t^2} dt$. C. $I = \int \frac{t}{(t+1)^2} dt$. D. $I = \int \frac{t+1}{t^2} dt$.

Câu 9. Cho hàm số bậc ba $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ và đường thẳng $d: g(x) = mx + n$ có đồ thị như hình vẽ.

Gọi S_1, S_2, S_3 lần lượt là diện tích của các phân hình phẳng giới hạn như hình bên. Nếu $S_1 = 4$ thì tỷ số $\frac{2S_3}{S_2 + 3S_1}$ bằng.



- A. 2. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{13}{14}$. D. 1.

Câu 10. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$; $y = 2x - 1$ và $y = -2x - 1$ là

- A. $\frac{16}{3}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{8}{3}$

Câu 11. Cho tích phân $I = \int_0^{\ln 2} \frac{dx}{e^x(e^x+1)} = a \ln 3 + b \ln 2 + c$ (với a, b, c là các số hữu tỉ). Giá trị của biểu thức

$T = a^2 + b^2 + 2c$ bằng

- A. 0. B. 6. C. 4. D. 9.

Câu 12. Cho $y = f(x)$ là một hàm số bất kỳ có đạo hàm trên R , đặt $I = \int_0^1 x f'(x) dx$. Khẳng định nào dưới đây

đúng:

- A. $I = \int_0^1 f(x) dx - f(1)$. B. $I = f(1) - \int_0^1 f(x) dx$.
 C. $I = f(1) + \int_0^1 f(x) dx$. D. $I = \int_1^0 f(x) dx - f(1)$.

Câu 13. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \ln x$ thỏa mãn $F(1) = \frac{3}{4}$. Tìm $F(x)$.

- A. $F(x) = \frac{x^2}{2} \ln x + \frac{x^2}{4} + \frac{1}{2}$. B. $F(x) = x^2 \ln x - \frac{x^2}{2} + \frac{1}{4}$.

C. $F(x) = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + \frac{1}{2}$.

D. $F(x) = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + 1$.

Câu 14. Hàm số $F(x) = \frac{x^3}{3}$ là một nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số sau đây ?

A. $f(x) = x^2 + C$.

B. $f(x) = 3x^2$.

C. $f(x) = \frac{x^4}{12}$.

D. $f(x) = x^2$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2;0;3)$ và $B(1;4;5)$. Khoảng cách giữa hai điểm A và B là

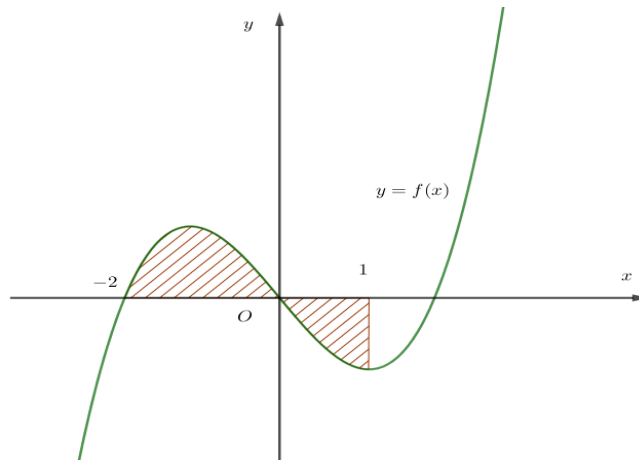
A. $\sqrt{21}$.

B. $\sqrt{29}$.

C. $\sqrt{89}$.

D. 3.

Câu 16. Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 1$ như hình vẽ bên.



Diện tích của hình phẳng (H) bằng

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

B. $-\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$.

C. $\int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx$.

D. $\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 3m - 1 = 0$, có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính $r = \frac{1}{2}$

A. 1.

B. 2.

C. 3

D. 4

Câu 18. Một ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v(t) = 5t + 4$ (m/s). Đi được 6 (s) người lái xe phát hiện chướng ngại vật và phanh gấp, ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với gia tốc $a = -34$ (m/s^2). Tính quãng đường S (m) đi được của ô tô từ lúc bắt đầu chuyển bánh cho đến khi dừng hẳn.

A. $S = 150,5(m)$.

B. $S = 17(m)$.

C. $S = 131(m)$.

D. $S = 114(m)$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) tâm $I(3;2;-5)$ và đi qua điểm $A(-1;4;7)$, phương trình mặt cầu (S) là

A. $(x+3)^2 + (y+2)^2 + (z-5)^2 = 152.$

B. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z+5)^2 = 164.$

C. $(x+3)^2 + (y+2)^2 + (z-5)^2 = 36.$

D. $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z+5)^2 = 10.$

Câu 20. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_1^2 f(x)dx = -3; \int_2^3 f(x)dx = 4$. Khi đó giá trị của $\int_1^3 f(x)dx$ bằng

A. $-7.$

B. $7.$

C. $1.$

D. $-12.$

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[2;5]$, biết $f(5) = 3; f(2) = 1$. Tính $\int_2^5 f'(x)dx$

A. $3.$

B. $2.$

C. $5.$

D. $4.$

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc tơ $\vec{u} = (3;2;-1); \vec{v} = (1;m-1;2)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $|\vec{u}(\vec{u} + 2\vec{v})| = 4$

A. $2.$

B. $1.$

C. $0.$

D. $3.$

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(-1;4;3)$ và $B(3;2;-5)$. Mặt cầu đường kính AB có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 21.$

B. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 84.$

C. $(x+1)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 21.$

D. $(x-4)^2 + (y-2)^2 + (z+8)^2 = 21.$

Câu 24. Giả sử hàm số $y = f(x)$ liên tục nhận giá trị dương trên $(0;+\infty)$ và thỏa mãn $f(1) = e, f(x) = f'(x) \cdot \sqrt{3x+1}$, với mọi $x > 0$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $10 < f(5) < 11.$

B. $9 < f(5) < 10.$

C. $4 < f(5) < 5.$

D. $2 < f(5) < 3.$

Câu 25. Tích phân $I = \int_{-1}^3 \frac{1}{x+3} dx$ bằng:

A. $\ln 12.$

B. $4 \ln 2.$

C. $\ln 3.$

D. $\ln 4.$

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;0;-1); B(2;1;-2)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y - 2z + 3 = 0$. Xét khối nón (N) có đỉnh là tâm I của mặt cầu và đường tròn đáy nằm trên mặt cầu (S) . Khi (N) có thể tích lớn nhất thì mặt phẳng chứa đường tròn đáy của (N) và đi qua hai điểm A, B có phương trình dạng $ax + 2y + cz = 0$ và $x + my + nz + p = 0$. Giá trị của $a^2 + c^2 + m^2 + n^2 + p^2$ bằng

A. $93.$

B. $12.$

C. $24.$

D. $29.$

Câu 27. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C.$

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

C. $\int e^x dx = e^x + C.$

D. $\int 2^x dx = 2^x \ln 2 + C.$

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, không âm trên $[a;b]$. Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$. Khi (H) quay quanh trục Ox tạo nên một khối tròn xoay. Thể tích V của khối tròn xoay được tính theo công thức nào sau đây?

A. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

B. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$

C. $V = \int_a^b |f(x)| dx$

D. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 4x^3 - 5 & \text{khi } 0 \leq x \leq 1 \\ 1 - 2x & \text{khi } 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$. Tính $\int_0^2 f(x)dx$

- A. -6. B. 5. C. 7. D. 1.

Câu 30. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x) = ax^2 + b$ (với a, b là các số thực dương), trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 1$. Biết vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay (H) quanh trục Ox có thể tích bằng $\frac{8\pi}{15}$ và $f'(1) = 2$. Khi đó giá trị $a - 3b$ bằng

- A. 0. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{OM} = 3\vec{j} - \vec{k}$. Tọa độ điểm M là

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

Câu 32. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -3; x = 4$ là

- A. 52 B. $\frac{175}{4}$ C. $\frac{337}{4}$ D. $\frac{146}{3}$

Câu 33. Với phép đổi biến: $x = 2 \sin t$ thì tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ trở thành

- A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$. B. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} t dt$. C. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{dt}{t}$. D. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 3 = 0$; $(Q): 4x + 2y - 2z + 23 = 0$. Vị trí tương đối của (P) và (Q) là

- A. Song song B. Cắt nhau nhưng không vuông góc
C. Trùng nhau D. Vuông góc

Câu 35. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = xe^x$, trục hoành, hai đường thẳng $x = -1; x = 1$ có công thức tính là

- A. $S = \left| \int_{-1}^1 xe^x dx \right|$. B. $S = \int_{-1}^1 |xe^x| dx$. C. $S = \int_1^{-1} xe^x dx$. D. $S = \pi \int_{-1}^1 xe^x dx$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0); B(0; 5; 0); C(0; 0; -1)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-1} = 0$ B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{5} + \frac{z}{-1} = 1$ C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{5} + \frac{z}{-1} = 0$ D. $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-1} = 1$

Câu 37. Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, số thực k tùy ý. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\int_a^b f(x)dx = \int_b^a f(x)dx$. B. $\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$.
C. $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$. D. $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 2; 3), B(2; 0; -1)$. Điểm M thỏa mãn $\overline{MA} \cdot \overline{MB} = 4$ và điểm N thuộc mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 17 = 0$. Giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng MN là

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

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) chứa trục Oy và điểm $A(4; -1; 2)$. Phương trình mặt phẳng (P) là

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

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $M(2; 0; 3); N(1; -1; 5); P(3; 2; -5)$. Mặt phẳng (α) vuông góc với đường thẳng MN và đi qua điểm P có phương trình là

- A. $x + y - 2z - 11 = 0$. B. $x + y - 2z + 15 = 0$.
C. $x - y - 2z - 15 = 0$. D. $x + y - 2z - 15 = 0$.

Câu 41. Họ nguyên hàm $\int \frac{x+5}{2x^2 - 5x + 3} dx$ là:

- A. $6 \ln|1-x| + \frac{13}{2} \ln|2x-3| + C$. B. $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2x-3}{x-1} \right| + C$.
C. $-6 \ln|x-1| + \frac{13}{2} \ln|2x-3| + C$. D. $6 \ln|x-1| - \frac{13}{2} \ln|2x-3| + C$.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 3; -2)$ và $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) bằng:

- A. $\sqrt{7}$. B. $\frac{7}{3}$. C. 3. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 43. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{4}{x}$ là:

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

Câu 44. Họ nguyên hàm $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}}$ là

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

Câu 45. Cho hai hàm số $y = f(x); y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x); y = g(x)$ và hai đường thẳng $x = a, x = b$. Diện tích S của hình phẳng (H) là

- A. $S = \left| \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \right|$ B. $S = \int_a^b |f(x)| dx - \int_a^b |g(x)| dx$
C. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$. D. $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$. Tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (Oxy) là

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

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;1;-1), B(3;0;1), C(2;-1;3)$. Gọi $H(m;n;p)$ là trực tâm của tam giác ABC . Tổng $m^2 + n^2 + p^2$

- A. $\frac{134}{169}$. B. $\frac{35}{4}$. C. 50. D. 82.

Câu 48. Một vật thể V nằm giữa hai mặt phẳng $x=0$ và $x=2$, biết rằng thiết diện của vật thể V bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 2$) là một nửa hình tròn đường kính $d = \sqrt{5}x^2$. Thể tích vật thể V đó là

- A. $V = 8$ B. $V = 16\pi$ C. $V = 8\pi$ D. $V = 4\pi$

Câu 49. Biết giá trị của tích phân $\int_0^1 f(x)dx = 2$. Giá trị của tích phân $\int_0^1 [f(x) - 2x]dx$ bằng

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 3 = 0$. Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_1(2;1;-1)$. B. $\vec{n}_2(2;1;1)$ C. $\vec{n}_3(2;1;3)$. D. $\vec{n}_4(1;-1;3)$.

----- HẾT -----