

VẤN ĐỀ 13. NGUYÊN HÀM CƠ BẢN

(ĐỀ MINH HỌA 2024) Cho hàm số $f(x) = 5 - 6x^2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x)dx = 5x - 2x^3 + C$.
 B. $\int f(x)dx = 5x - 2x^3 + C$.
 C. $\int f(x)dx = 5x - 6x^3 + C$.
 D. $\int f(x)dx = 5 - 3x^3 + C$.

(ĐỀ MINH HỌA 2024) Hàm số $F(x) = e^{2x}$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- A. $f_4(x) = \frac{1}{2}e^{2x}$.
 B. $f_1(x) = e^{2x}$.
 C. $f_2(x) = e^{x^2}$.
 D. $f_3(x) = 2e^{2x}$.

CÂU HỎI PHÁT TRIỂN

Câu 1. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu
 A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$.
 B. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.
 C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$.
 D. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.

Câu 2. $\int x^2 dx$ bằng
 A. $2x + C$.
 B. $\frac{1}{3}x^3 + C$.
 C. $x^3 + C$.
 D. $3x^3 + C$

Câu 3. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ là
 A. $4x^4 + C$.
 B. $3x^2 + C$.
 C. $x^4 + C$.
 D. $\frac{1}{4}x^4 + C$.

Câu 4. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + x^2$ là
 A. $\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{3}x^3 + C$.
 B. $x^4 + x^2 + C$.
 C. $x^5 + x^3 + C$.
 D. $4x^3 + 2x + C$

Câu 5. Họ tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 4$ là
 A. $x^2 + C$.
 B. $2x^2 + C$.
 C. $2x^2 + 4x + C$.
 D. $x^2 + 4x + C$.

Câu 6. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 6$ là
 A. $x^2 + C$.
 B. $x^2 + 6x + C$.
 C. $2x^2 + C$.
 D. $2x^2 + 6x + C$.

Câu 7. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x$ là
 A. $\sin x + 3x^2 + C$.
 B. $-\sin x + 3x^2 + C$.
 C. $\sin x + 6x^2 + C$.
 D. $-\sin x + C$.

Câu 8. 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 9. Cho hàm số $f(x) = 4 + \cos x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)dx = -\sin x + C$

B. $\int f(x)dx = 4x + \sin x + C$

C. $\int f(x)dx = 4x - \sin x + C$

D. $\int f(x)dx = 4x + \cos x + C$

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = e^x + 2$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $\int f(x)dx = e^{x-2} + C$

B. $\int f(x)dx = e^x + 2x + C$

C. $\int f(x)dx = e^x + C$

D. $\int f(x)dx = e^x - 2x + C$

Câu 11. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2\sin x$

A. $\int 2\sin x dx = -2\cos x + C$

B. $\int 2\sin x dx = 2\cos x + C$

C. $\int 2\sin x dx = \sin^2 x + C$

D. $\int 2\sin x dx = \sin 2x + C$

Câu 12. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + x$ là

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

B. $3x^2 + 1 + C$

C. $x^3 + x + C$

D. $x^4 + x^2 + C$

Câu 13. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 3$ là

A. $x^2 + 3x + C$

B. $2x^2 + 3x + C$

C. $x^2 + C$

D. $2x^2 + C$

Câu 14. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{2x-1}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{2}{3}(2x-1)\sqrt{2x-1} + C$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(2x-1)\sqrt{2x-1} + C$

C. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}\sqrt{2x-1} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\sqrt{2x-1} + C$

Câu 15. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{2}{x^2}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$

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

C. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$

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

Câu 16. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x-2}$.

A. $\int \frac{dx}{5x-2} = \frac{1}{5} \ln|5x-2| + C$

B. $\int \frac{dx}{5x-2} = \ln|5x-2| + C$

C. $\int \frac{dx}{5x-2} = -\frac{1}{2} \ln|5x-2| + C$

D. $\int \frac{dx}{5x-2} = 5 \ln|5x-2| + C$

Câu 17. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x$

A. $\int \cos 3x dx = 3 \sin 3x + C$

B. $\int \cos 3x dx = \frac{\sin 3x}{3} + C$

C. $\int \cos 3x dx = \sin 3x + C$

D. $\int \cos 3x dx = -\frac{\sin 3x}{3} + C$

Câu 18. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + x^2$ là

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

B. $3x^2 + 2x + C$

C. $x^3 + x^2 + C$

D. $x^4 + x^3 + C$

Câu 19. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + x$ là

A. $e^x + 1 + C$

B. $e^x + x^2 + C$

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

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

Câu 20. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 5$ là

A. $x^2 + C$.

B. $x^2 + 5x + C$.

C. $2x^2 + 5x + C$.

D. $2x^2 + C$.

Câu 21. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 7^x$.

A. $\int 7^x dx = \frac{7^x}{\ln 7} + C$

B. $\int 7^x dx = 7^{x+1} + C$

C. $\int 7^x dx = \frac{7^{x+1}}{x+1} + C$

D. $\int 7^x dx = 7^x \ln 7 + C$

Câu 22. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + x$ là

A. $4x^3 + 1 + C$

B. $x^5 + x^2 + C$

C. $\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{2}x^2 + C$

D. $x^4 + x + C$

Câu 23. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 1$ là

A. $x^3 + C$

B. $\frac{x^3}{3} + x + C$

C. $6x + C$

D. $x^3 + x + C$

Câu 24. Tìm nguyên hàm $\int x(x^2 + 7)^{15} dx$?

A. $\frac{1}{2}(x^2 + 7)^{16} + C$

B. $-\frac{1}{32}(x^2 + 7)^{16} + C$

C. $\frac{1}{16}(x^2 + 7)^{16} + C$

D. $\frac{1}{32}(x^2 + 7)^{16} + C$

Câu 25. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$ là hàm số nào sau đây?

A. $3e^x + C$.

B. $\frac{1}{3}e^{3x} + C$.

C. $\frac{1}{3}e^x + C$.

D. $3e^{3x} + C$.

Câu 26. Tính $\int (x - \sin 2x) dx$.

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

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

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

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

Câu 27. Nguyên hàm của hàm số $y = e^{2x-1}$ là

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

Câu 28. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$

A. $\ln|2x+3| + C$. B. $\frac{1}{2}\ln|2x+3| + C$. C. $\frac{1}{\ln 2}\ln|2x+3| + C$. D. $\frac{1}{2}\lg(2x+3) + C$.

Câu 29. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3^x + \frac{1}{x}$.

A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$. B. $\frac{x^3}{3} - 3^x + \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$.
C. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} + \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$. D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$.

Câu 30. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$

A. $-3\cos 3x + C$. B. $3\cos 3x + C$. C. $\frac{1}{3}\cos 3x + C$. D. $-\frac{1}{3}\cos 3x + C$.

Câu 31. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

A. $x^3 + \cos x + C$. B. $6x + \cos x + C$. C. $x^3 - \cos x + C$. D. $6x - \cos x + C$.

Câu 32. Công thức nào sau đây là **sai**?

A. $\int \ln x \, dx = \frac{1}{x} + C$. B. $\int \frac{1}{\cos^2 x} \, dx = \tan x + C$.
C. $\int \sin x \, dx = -\cos x + C$. D. $\int e^x \, dx = e^x + C$.

Câu 33. Nếu $\int f(x) \, dx = 4x^3 + x^2 + C$ thì hàm số $f(x)$ bằng

A. $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3} + Cx$. B. $f(x) = 12x^2 + 2x + C$.
C. $f(x) = 12x^2 + 2x$. D. $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3}$.

Câu 34. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

Câu 35. Nguyên hàm của hàm số $y = 2^x$ là

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

Câu 36. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x - \sin x$.

A. $\int f(x)dx = 3x^2 + \cos x + C$.

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

C. $\int f(x)dx = \frac{3x^2}{2} + \cos x + C$.

D. $\int f(x)dx = 3 + \cos x + C$.

Câu 37. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin x$ là

A. $x^2 + \cos x + C$

B. $x^2 - \cos x + C$

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

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

Câu 38. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ là:

A. $\cos x + C$.

B. $-\cos x + C$.

C. $-\sin x + C$.

D. $\sin x + C$.

Câu 39. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + x^2$ là

A. $4x^3 + 2x + C$.

B. $x^4 + x^2 + C$.

C. $\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{3}x^3 + C$.

D. $x^5 + x^3 + C$.

Câu 40. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 2x$ là.

A. $e^x + x^2 + C$.

B. $e^x - x^2 + C$.

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

D. $e^x - 2 + C$.

Câu 41. Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \cos x + x$ là

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

B. $\sin x + x^2 + C$.

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

D. $-\sin x + x^2 + C$.

Câu 42. Họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là

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

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln x + C$.

C. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$.

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

Câu 43. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \sin x$ là

A. $\ln x - \cos x + C$.

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

C. $\ln|x| + \cos x + C$.

D. $\ln|x| - \cos x + C$.

Câu 44. Hàm số $F(x) = \frac{1}{3}x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(-\infty; +\infty)$?

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

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

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

D. $f(x) = \frac{1}{4}x^4$.

Câu 45. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x$.

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

C. $\int f(x)dx = 2^x \ln 2 + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{2^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 46. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^4 + 2}{x^2}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$.

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

Câu 47. Hàm số nào trong các hàm số sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = e^x$?

A. $y = \frac{1}{x}$. B. $y = e^x$. C. $y = e^{-x}$. D. $y = \ln x$.

Câu 48. Tính $F(x) = \int e^2 dx$, trong đó e là hằng số và $e \approx 2,718$.

A. $F(x) = \frac{e^2 x^2}{2} + C$. B. $F(x) = \frac{e^3}{3} + C$. C. $F(x) = e^2 x + C$. D. $F(x) = 2ex + C$.

Câu 49. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

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

Câu 50. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + x$ là

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

Câu 51. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 1 + \sin x$

A. $1 + \cos x + C$. B. $1 - \cos x + C$. C. $x + \cos x + C$. D. $x - \cos x + C$.

Câu 52. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + x - 2019$ là

A. $\frac{1}{12}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} + C$. B. $\frac{1}{9}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} - 2019x + C$.

C. $\frac{1}{12}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} - 2019x + C$. D. $\frac{1}{9}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - \frac{x^2}{2} - 2019x + C$.

Câu 53. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3x-1}$ trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$ là:

A. $\frac{1}{3} \ln(3x-1) + C$. B. $\ln(1-3x) + C$. C. $\frac{1}{3} \ln(1-3x) + C$. D. $\ln(3x-1) + C$.

Câu 54. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

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

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

Câu 55. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x^4 + 3}{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

C. $\int f(x) dx = \frac{2x^3}{3} + \frac{3}{x} + C$.

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

Câu 56. Cho hàm số $f(x) = 2^x + x + 1$. Tìm $\int f(x) dx$.

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

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{\ln 2} 2^x + \frac{1}{2} x^2 + x + C$.

C. $\int f(x) dx = 2^x + \frac{1}{2} x^2 + x + C$.

D. $\int f(x) dx = \frac{1}{x+1} 2^x + \frac{1}{2} x^2 + x + C$.

Câu 57. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x - \sin x$.

A. $\int f(x) dx = 3x^2 + \cos x + C$.

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

C. $\int f(x) dx = \frac{3x^2}{2} + \cos x + C$.

D. $\int f(x) dx = 3 + \cos x + C$.

Câu 58. Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số sau:

A. $f(x) = 2xe^{x^2}$. B. $f(x) = x^2 e^{x^2} - 1$. C. $f(x) = e^{2x}$. D. $f(x) = \frac{e^{x^2}}{2x}$.

Câu 59. Tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{-x}$ là

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

B. $-3^{-x} + C$

C. $3^{-x} \ln 3 + C$

D. $\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$

Câu 60. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + x^2$ là

A. $\frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + C$.

B. $x^4 + x^3 + C$.

C. $3x^2 + 2x + C$.

D. $\frac{x^4}{3} + \frac{x^3}{4} + C$

Câu 61. Hàm số nào trong các hàm số sau đây không là nguyên hàm của hàm số $y = x^{2019}$?

A. $\frac{x^{2020}}{2020} + 1$.

B. $\frac{x^{2020}}{2020}$.

C. $y = 2019x^{2018}$.

D. $\frac{x^{2020}}{2020} - 1$.

Câu 62. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3^x + \frac{1}{x}$.

A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} + \ln|x| + C, C \in \mathbb{R}$

C. $\frac{x^3}{3} - 3^x + \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$

D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \frac{1}{x^2} + C, C \in \mathbb{R}$

Câu 63. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x \left(2017 - \frac{2018e^{-x}}{x^5} \right)$.

A. $\int f(x) dx = 2017e^x - \frac{2018}{x^4} + C$

B. $\int f(x) dx = 2017e^x + \frac{2018}{x^4} + C$

C. $\int f(x) dx = 2017e^x + \frac{504,5}{x^4} + C$

D. $\int f(x) dx = 2017e^x - \frac{504,5}{x^4} + C$

Câu 64. Họ nguyên hàm của hàm số $y = e^x \left(2 + \frac{e^{-x}}{\cos^2 x} \right)$ là

A. $2e^x + \tan x + C$

B. $2e^x - \tan x + C$

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

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

Câu 65. Tìm nguyên $F(x)$ của hàm số $f(x) = (x+1)(x+2)(x+3)$?

A. $F(x) = \frac{x^4}{4} - 6x^3 + \frac{11}{2}x^2 - 6x + C$

B. $F(x) = x^4 + 6x^3 + 11x^2 + 6x + C$

C. $F(x) = \frac{x^4}{4} + 2x^3 + \frac{11}{2}x^2 + 6x + C$

D. $F(x) = x^3 + 6x^2 + 11x^2 + 6x + C$

Câu 66. họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x+4}$ là:

A. $\frac{1}{5} \ln(5x+4) + C$

B. $\ln|5x+4| + C$

C. $\frac{1}{\ln 5} \ln|5x+4| + C$

D. $\frac{1}{5} \ln|5x+4| + C$

Câu 67. Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$ là:

A. $\int f(x) dx = \frac{3}{2} x^{\frac{1}{2}} + C$

B. $\int f(x) dx = \frac{5}{2} x^{\frac{2}{5}} + C$

C. $\int f(x) dx = \frac{2}{5} x^{\frac{5}{2}} + C$

D. $\int f(x) dx = \frac{2}{3} x^{\frac{1}{2}} + C$

Câu 68. Cho hàm số $f(x) = 1 + \sin x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x) dx = x - \cos x + C$, B. $\int f(x) dx = x + \sin x + C$, C. $\int f(x) dx = x + \cos x + C$, D. $\int f(x) dx = \cos x + C$,

Câu 69. Cho hàm số $f(x) = e^x + 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)dx = e^x + x^2 + C.$

B. $\int f(x)dx = e^x + C.$

C. $\int f(x)dx = e^x - x^2 + C.$

D. $\int f(x)dx = e^x + 2x^2 + C.$

Câu 70. Cho hàm số $f(x) = 1 - \frac{1}{\cos^2 2x}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

B. $\int f(x)dx = x + \frac{1}{2}\cot 2x + C$

C. $\int f(x)dx = x - \frac{1}{2}\tan 2x + C$

D. $\int f(x)dx = x + \frac{1}{2}\tan 2x + C$

Câu 71. Cho $\int f(x)dx = -\cos x + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $f(x) = -\sin x$

B. $f(x) = \cos x$

C. $f(x) = \sin x$

D. $f(x) = -\cos x$

Câu 72. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

B. $\int e^x dx = e^{x+1} + C$

C. $\int e^x dx = -e^{x+1} + C$

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

Câu 73. Hàm số $F(x) = \cot x$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

A. $f_2(x) = \frac{1}{\sin^2 x}$

B. $f_1(x) = -\frac{1}{\cos^2 x}$

C. $f_4(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$

D. $f_3(x) = -\frac{1}{\sin^2 x}$

Câu 74. Cho hàm số $f(x) = 1 + e^{2x}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)dx = x + \frac{1}{2}e^x + C$

B. $\int f(x)dx = x + 2e^{2x} + C$

C. $\int f(x)dx = x + e^{2x} + C$

D. $\int f(x)dx = x + \frac{1}{2}e^{2x} + C$

Câu 75. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int x^{\frac{1}{3}} dx = x^{\frac{4}{3}} + C$

B. $\int x^{\frac{1}{3}} dx = \frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + C$

C. $\int x^{\frac{1}{3}} dx = x^{\frac{2}{3}} + C$

D. $\int x^{\frac{1}{3}} dx = \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} + C$

Câu 76. 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. $\int f(x)dx = \sin x - x^2 + C$

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

Câu 77. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int x^5 dx = 5x^4 + C$. B. $\int x^5 dx = x^6 + C$.
 C. $\int x^5 dx = \frac{x^6}{6} + C$. D. $\int x^5 dx = \frac{x^5}{\ln 5} + C$.

Câu 78. Cho hàm số $f(x) = 1 + 2 \cos 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 79. Cho $\int \frac{1}{x} dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 80. 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. $\int f(x) dx = \sin x + x^2 + C$.
 C. $\int f(x) dx = -\sin x + \frac{x^2}{2} + C$. D. $\int f(x) dx = \sin x + \frac{x^2}{2} + C$.