

## CHỦ ĐỀ 22. NGUYÊN HÀM

### • PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**CÂU HỎI** (vì là ngân hàng được tách ra từ các trường, cho nên có trùng lặp câu hỏi thì do các trường tham khảo nhau)

**Nguyên hàm**

**Câu 1.** (Đề Tham Khảo 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x$  là:

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

**Câu 2.** (THPT Diễn Châu 5 - Nghệ An 2025) Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $\int f(x)dx = e^{2x} + C$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 3.** (THPT Hùng Vương - Bình Thuận 2025) Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

- A.  $F(x) = -\cos x + C$ .      B.  $F(x) = -\cot x + C$   
C.  $F(x) = \cos x + C$ .      D.  $F(x) = \cot x + C$ .

**Câu 4.** (THPT Triệu Sơn 3 - Thanh Hóa 2025)  $\int (\sin x + 4x^3)dx$  bằng

- A.  $-\cos x + 4x^4 + C$ .      B.  $\cos x + x^4 + C$ .      C.  $\cos x + 12x^2 + C$ .      D.  $-\cos x + x^4 + C$ .

**Câu 5.** (THPT Lý Thường Kiệt - Hà Nội 2025) Nếu  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin 5x \sin 2x$  thì

- A.  $F(x) = \frac{\cos 3x}{6} - \frac{\cos 7x}{14} + C$ .      B.  $F(x) = \frac{\cos 3x}{6} + \frac{\cos 7x}{14} + C$ .  
C.  $F(x) = \frac{\sin 3x}{6} - \frac{\sin 7x}{14} + C$ .      D.  $F(x) = \frac{\sin 3x}{6} - \frac{\cos 7x}{14} + C$ .

**Câu 6.** (THPT Triệu Sơn 4 - Thanh Hóa 2025) Cho hàm số  $f(x) = e^x + 2$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

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

**Câu 7.** (THPT Nguyễn Khuyến - Lê Thánh Tông 2025) Biết  $\int f(x)dx = \cos x + C$  thì  $\int f'(x)dx$  bằng

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

**Câu 8.** (Chuyên Vinh 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x - \sin x$  là

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

**Câu 9.** (Chuyên KHTN Hà Nội 2025) Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin^2 x$  là.

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

**Câu 10.** (Sở Thanh Hóa 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x$  là

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

**Câu 11.** (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2026 \sin x$

A.  $\int 2026 \sin x dx = -2026 \cos x + C.$

B.  $\int 2026 \sin x dx = \sin 1013x + C.$

C.  $\int 2026 \sin x dx = 1013 \sin^2 x + C.$

D.  $\int 2026 \sin x dx = 2026 \cos x + C.$

**Câu 12. (THPT Trần Nguyên Hãn - Hải Phòng 2025)** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025^x$ ?

A.  $F_4(x) = \frac{2025^x}{\ln 2025}.$

B.  $F_2(x) = 2025^x \ln 2025.$

C.  $F_1(x) = 2025^x.$

D.  $F_3(x) = \frac{2025^x}{\log 2025}.$

**Câu 13. (THPT Trần Phú - Vĩnh Phúc 2025)** Cho hàm số  $f(x) = \sin x - e^x$ , trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

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

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

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

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

**Câu 14. (Cụm trường Nghệ An 2025)** Họ tất cả nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4x + 3$  là

A.  $2x^2 + C.$

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

C.  $4x^2 + C.$

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

**Câu 15. (Sở Vĩnh Phúc 2025)** Một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos^2 x$  trên  $\mathbb{R}$  là

A.  $F(x) = -\sin 2x.$

B.  $F(x) = \frac{x}{2} + \frac{1}{4} \sin 2x.$

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

D.  $F(x) = -\cos 2x.$

**Câu 16. (Cụm trường Hưng Yên 2025)** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{5x-12}$

A.  $\int \frac{dx}{5x-12} = \frac{1}{5} \ln |12-5x| + C.$

B.  $\int \frac{dx}{5x-12} = -\frac{1}{5} \ln |5x-12| + C.$

C.  $\int \frac{dx}{5x-12} = 5 \ln |5x-12| + C.$

D.  $\int \frac{dx}{5x-12} = \ln |5x-12| + C.$

**Câu 17. (Cụm trường Hải Dương 2025)** Một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 3x^2 - 2x + 2025$  là

A.  $F(x) = x^3 - x^2 + 2025x.$

B.  $F(x) = x^3 - x^2 + 2025.$

C.  $F(x) = 6x - 2.$

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

**Câu 18. (Chuyên Lê Khiết - Quảng Ngãi 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2$  là

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

B.  $2x + C.$

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

D.  $x^3 + C.$

**Câu 19. Chuyên Hoàng Văn Thụ - Hòa Bình 2025)** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x}$  là

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

B.  $\frac{1}{2}x^2 - 3x + 2 \ln |x| + C.$

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

D.  $\ln \left( \frac{x^2 - 3x + 2}{x} \right) + C.$

**Câu 20. (Sở Bắc Giang 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

A.  $\cos x + C.$

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

C.  $-\cos x + C.$

D.  $\sin x + C.$

**Câu 21. (Sở Phú Thọ 2025)** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^3}$  là

- A.  $-\frac{3}{x^4} + C$ .      B.  $-\frac{1}{x^2} + C$ .      C.  $-\frac{1}{2x^2} + C$ .      D.  $-\frac{1}{4x^4} + C$ .
- Câu 22. (Sở Ninh Bình 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $2x + \cos x$  là:  
A.  $x^2 + \sin x + C$       B.  $2x + \sin x + C$       C.  $2x - \sin x + C$       D.  $x^2 - \sin x + C$
- Câu 23. (Sở Bắc Giang 2025)** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x - \frac{1}{x}$  thỏa mãn  $F(1) = 1$ . Tính  $F(-1)$ .  
A.  $F(-1) = 1$ .      B.  $F(-1) = 2$ .      C.  $F(-1) = -1$ .      D.  $F(-1) = 0$ .
- Câu 24. (Sở Thái Nguyên 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x - 2$  là  
A.  $\sin x + C$ .      B.  $\sin x - 2x + C$ .      C.  $-\sin x + C$ .      D.  $-\sin x - 2x + C$ .
- Câu 25. (Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng 2025)** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3e^x$  là  
A.  $3e^x$ .      B.  $3xe^x + C$ .      C.  $3e^x + C$ .      D.  $-3e^x + C$ .
- Câu 26. (KHTN Hà Nội 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x + e^{2x}$  là  
A.  $\frac{x^2 + e^{2x}}{2} + C$ .      B.  $\frac{x^2 + e^x}{2} + C$ .      C.  $\frac{x^2}{2} + \frac{e^{2x+1}}{2x+1} + C$ .      D.  $\frac{x^2}{2} + 2e^{2x} + C$ .
- Câu 27. (THPT Lê Hồng Phong - Hải Phòng 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3^{x-1} \cdot 5^{x+1}$  là  
A.  $\frac{3^{x-1} \cdot 5^{x+1}}{\ln 3 \cdot \ln 5} + C$ .      B.  $3^{x-1} \cdot 5^{x+1} + C$ .      C.  $\frac{5 \cdot 15^x}{3} + C$ .      D.  $\frac{5 \cdot 15^x}{3 \ln 15} + C$ .
- Câu 28. (Sở Quảng Bình 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^5$  là  
A.  $F(x) = \frac{x^6}{6} + C$ .      B.  $F(x) = 5x^6 + C$ .      C.  $F(x) = 5x^4 + C$ .      D.  $F(x) = \frac{x^4}{4} + C$ .
- Câu 29. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025)** Cho  $y = F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = -3x^2 + 4x + 2$  và  $F(1) = 2$ . Tính  $F(-1)$ .  
A.  $F(-1) = 0$ .      B.  $F(-1) = 4$ .  
C.  $F(-1) = -x^3 + 2x^2 + 2x - 1$ .      D.  $F(-1) = -x^3 + 2x^2 + 2x + C$ .
- Câu 30. (Sở Bạc Liêu 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025x^{2024}$  là  
A.  $\frac{1}{2023}x^{2023} + C$ .      B.  $x^{2025} + C$ .      C.  $\frac{1}{2025}x^{2025} + C$ .      D.  $2024x^{2024} + C$ .
- Câu 31. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + \sin x$  là  
A.  $x^3 + \cos x + C$ .      B.  $x^3 + \sin x + C$ .      C.  $x^3 - \cos x + C$ .      D.  $x^3 - \sin x + C$ .
- Câu 32. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến 2025)** Cho  $\int \frac{1}{x \ln^2 x} dx = F(x) + C$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?  
A.  $F'(x) = -\frac{1}{\ln x}$ .      B.  $F'(x) = -\frac{1}{\ln x} + C$ .  
C.  $F'(x) = \frac{1}{x \ln^2 x}$ .      D.  $F'(x) = -\frac{1}{\ln^2 x}$ .
- Câu 33. (Sở Hà Nội 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3^x$  là:  
A.  $\frac{3^{x+1}}{x+1} + C$ .      B.  $\frac{3^x}{\ln 3} + C$ .      C.  $3^x \cdot \ln 3 + C$ .      D.  $3^x + C$ .
- Câu 34. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ 2025)** Trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ , hàm số  $F(x) = \sin x - x$  là nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- A.  $f(x) = -\cos x - 1$ . B.  $h(x) = -\cos x - \frac{x^2}{2} + C$ .  
C.  $k(x) = \cos x - \frac{x^2}{2} + C$ . D.  $g(x) = \cos x - 1$ .

**Câu 35. (Sở Tuyên Quang 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^3 + x$  là:

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

**Câu 36. (Sở Yên Bái 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2026x^{2025} + e^x$  là

- A.  $x^{2026} + e^x + C$ . B.  $2026x + e^x + C$ .  
C.  $2026x^{2026} + e^x + C$ . D.  $x^{2026} - e^x + C$ .

**Câu 37. (THPT Triệu Sơn 1 - Thanh Hóa 2025)** Tìm nguyên hàm  $F = \int \sin x dx$ .

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

**Câu 38. (Sở Bắc Ninh 2025)** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x + 2x$  thỏa mãn  $F(0) = 1$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 39. (THPT Anh Sơn 3 - Nghệ An 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2^x$  là

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

**Câu 40. (THPT Đô Lương 1 - Nghệ An 2025)** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + 4x^3$  là

- A.  $-\cos x + 4x^4 + C$ . B.  $\cos x + x^4 + C$ . C.  $-\cos x + x^4 + C$ . D.  $\cos x + 4x^4 + C$ .

**Câu 41. (Sở Đà Nẵng 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2 \sin x$  là

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

**Câu 42. (Sở Hòa Bình 2025)** Hàm số  $F(x) = 5^x + 2025$  là nguyên hàm của hàm số

- A.  $f(x) = 5^x \ln 5 + 2025x$ . B.  $f(x) = 5^x \ln 5$ .  
C.  $f(x) = \frac{5^x}{\ln 5} + 2025x$ . D.  $f(x) = \frac{5^x}{\ln 5} + 2025x + C$ .

**Câu 43. (Sở Sơn La 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

- A.  $\tan x + C$ . B.  $\cot x + C$ . C.  $\cos x + C$ . D.  $-\cos x + C$ .

**Câu 44. (THPT Hương Hóa - Quảng Trị 2025)** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 5^x$  là

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

**Câu 45. (Sở Phú Thọ 2025)** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2^x$  là

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

**Câu 46. (Sở Bình Thuận 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025^x$  là:

- A.  $\frac{2025^x}{\ln 2025} + C$ . B.  $x \cdot 2025^{x-1} + C$ . C.  $\frac{x \cdot 2025^{x-1}}{\ln 2025} + C$ . D.  $\frac{2025^{x+1}}{x+1} + C$ .

**Câu 47. (Sở Lào Cai 2025)** Nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x} + e$  là

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

$F(x) = \ln|x| + e^x + C$ . D.  $F(x) = \ln x + e + C$ .

**Câu 48. (Sở Quảng Nam 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^5$  là

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

**Câu 49. (Sở Thái Nguyên 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 2$  là:

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

**Câu 50. (Sở Long An 2025)** Cho hàm số  $f(x) = 5^x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Câu 51. (Sở Quảng Ninh 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

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

**Câu 52. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025)** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x + 1$  là:

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

**Câu 53. (THPT Ngô Sĩ Liên - Bắc Giang 2025)** Tìm tất cả nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = x - \frac{1}{x}$ .

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

**Câu 54. (Liên Trường Nghệ An 2025)** Tìm nguyên hàm  $\int (-5x^2 - x + 3)dx$ .

A.  $-10x - 1 + C$ . B.  $-\frac{5x^3}{3} + \frac{13x^2}{2} + 3x + C$ .  
C.  $-\frac{5x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 10x + C$ . D.  $-\frac{5x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 3x + C$ .

**Câu 55. (Liên Trường Nghệ An 2025)** Cho hàm số  $f(x) = 3^x + \sin x$ . Một nguyên hàm của  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$  là

A.  $F(x) = 3^x \ln 3 + \cos x$ . B.  $F(x) = 3^x + \sin x$ .  
C.  $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} - \cos x$ . D.  $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} - \sin x$ .

**Câu 56. (THPT DTNT - Nghệ An 2025)** Hàm số  $f(x) = -4x^7 - 5\sin x + 10\ln|x| + 10$  là một nguyên hàm của hàm số nào?

A.  $-28x^6 + 5\cos x + \frac{10}{x}$ . B.  $-\frac{1}{2}x^8 + 5\cos x + \frac{10}{x} + 10x + C$ .  
C.  $-\frac{1}{2}x^8 + 5\cos x + \frac{10}{x}$ . D.  $-28x^6 - 5\cos x + \frac{10}{x}$ .

**Câu 57. (Đề thi vào ĐHSPTN 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{2x}$  là:

A.  $2xe^{2x} + C$  với  $C$  là hằng số. B.  $e^{2x} + C$  với  $C$  là hằng số.

C.  $\frac{1}{2}e^{2x} + C$  với  $C$  là hằng số.

D.  $2e^{2x} + C$  với  $C$  là hằng số.

**Câu 58. (THPT Tư Nghĩa 1 - Quảng Ngãi 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x$  là

A.  $e^x + C$ .

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

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

D.  $xe^{x-1} + C$ .

**Câu 59. (Sở Vũng Tàu 2025)** Mệnh đề nào sau đây là sai ?

A.  $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$  ( $0 < a \neq 1$ ).

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

C.  $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$  ( $x \neq 0$ ).

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

**Câu 60. (Sở Vũng Tàu 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số:  $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$  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.  $F(x) = 2x - 3 - \frac{1}{x^2} + C$ .

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

**Câu 61. (Sở Bắc Ninh 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + 2$  là

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

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

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

D.  $\cos x + C$ .

**Câu 62. (THPT Phúc Thọ - Hà Nội 2025)** Tìm  $\int f'(x) dx$  với  $f(x) = -x^4 + 3x - 4$ :

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

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

C.  $-\frac{4}{5}x^5 + \frac{3}{2}x^2 - 4x + C$ .

D.  $-16x^3 + C$ .

**Câu 63. (Sở Bình Phước 2025)** Cho hàm số  $f(x) = 1 + \cos x$ . 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.  $\int f(x) dx = -\sin x + C$ .

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

**Câu 64. (Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2^x + x$  là

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

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

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

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

**Câu 65. (Sở Hậu Giang 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e$  là

A.  $x^e + C$ .

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

C.  $ex + C$ .

D.  $\frac{ex}{\log e} + C$ .

**Câu 66. (Sở Lai Châu 2025)** Khẳng định nào dưới đây đúng?

A.  $\int 2025^x dx = \frac{2025^{x+1}}{x+1} + C$ .

B.  $\int 2025^x dx = \frac{2025^{x+1}}{\ln 2025} + C$ .

C.  $\int 2025^x dx = 2025^x \cdot \ln 2025 + C$ .

D.  $\int 2025^x dx = \frac{2025^x}{\ln 2025} + C$ .

**Câu 67. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025)** Cho hàm số  $f(x) = e^{2x}$ . Khi đó

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

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

- C.  $\int f(x) dx = \frac{1}{2} e^{2x} + C$ . D.  $\int f(x) dx = 2e^x + C$ .
- Câu 68. (THPT Nguyễn Quốc Trinh - Hà Nội 2025)** Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A.  $\int \frac{dx}{x} = \frac{-1}{x^2} + C$ . B.  $\int \frac{dx}{x} = \frac{1}{x^2} + C$ . C.  $\int \frac{dx}{x} = \ln x + C$ . D.  $\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$ .
- Câu 69. (Cụm chuyên môn Đak Lak 2025)** Tìm khẳng định sai
- A.  $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$ . B.  $\int f'(x) dx = f(x) + C$ .
- C.  $\int f(x) g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$ . D.  $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, a < c < b$ .
- Câu 70. (Sở Nghệ An 2025)** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 5^x$
- A.  $\int f(x) dx = \frac{5^{x+1}}{x+1} + C$ . B.  $\int f(x) dx = \frac{5^x}{\ln 5} + C$ .
- C.  $\int f(x) dx = 5^x \ln 5 + C$ . D.  $\int f(x) dx = 5^x + C$ .
- Câu 71. (Sở Hải Phòng 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^{2024}$  là.
- A.  $\int f(x) dx = \frac{1}{2023} \cdot x^{2023} + C$ . B.  $\int f(x) dx = 2024 \cdot x^{2023} + C$ .
- C.  $\int f(x) dx = \frac{1}{2025} \cdot x^{2025} + C$ . D.  $\int f(x) dx = x^{2025} + C$ .
- Câu 72. (Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa 2025)** Trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ , hàm số  $F(x) = \frac{1}{2} \sin 2x$  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?
- A.  $f_3(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x$ . B.  $f_4(x) = -\frac{1}{4} \cos 2x$ . C.  $f_2(x) = \cos 2x$ . D.  $f_1(x) = -\cos 2x$ .
- Câu 73. (Sở Gia Lai 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 - 1$  là
- A.  $\frac{1}{3} x^3 - x + C$ . B.  $x^3 - x + C$ . C.  $3x^3 - x + C$ . D.  $\frac{3}{2} x^3 - x + C$ .
- Câu 74. (THPT Bắc Đông Quan - Thái Bình 2025)** Hàm số  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2$  và  $F(0) = 5$ . Khi đó, hàm số  $F(x)$  là
- A.  $F(x) = 3x^3 + 5$ . B.  $F(x) = x^3 - 5$ . C.  $F(x) = x^3 + 5$ . D.  $F(x) = 6x + 5$ .
- Câu 75. (Sở Thái Bình 2025)** Nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = e^x + 2 \sin x$  thỏa mãn  $F(0) = 20$  là:
- A.  $F(x) = -e^x - 2 \cos x + 23$ . B.  $F(x) = e^x - 2 \cos x + 21$ .
- C.  $F(x) = e^x + 2 \cos x + 17$ . D.  $F(x) = e^x + 2 \sin x + 19$ .
- Câu 76. (Liên trường THPT Ninh Bình 2025)** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025 \sin x$
- A.  $\int 2025 \sin x dx = \sin 2025x + C$ . B.  $\int 2025 \sin x dx = \sin^{2025} x + C$ .
- C.  $\int 2025 \sin x dx = -2025 \cos x + C$ . D.  $\int 2025 \sin x dx = 2025 \cos x + C$ .
- Câu 77. (THPT Khoa Học Giáo Dục - Hà Nội 2025)** Cho hàm số  $f(x) = e^x + 2x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A.  $f(x) = e^x + 2x$ . B.  $\int f(x) dx = e^x + 2x^2 + C$ .
- C.  $\int f(x) dx = e^x - x^2 + C$ . D.  $\int f(x) dx = e^x + x^2 + C$ .
- Câu 78. (Sở Hà Tĩnh 2025)** Cho hàm số  $f(x) = \cos x + 2$ . Tìm mệnh đề đúng?

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

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

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

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

**Câu 79. (Cụm THPT Hoàn Kiếm - Hai Bà Trưng - Hà Nội 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

A.  $\cos x + C.$

B.  $-\cos x + C.$

C.  $-\sin x + C.$

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

## ĐÁP ÁN THAM KHẢO

### Nguyên hàm

**Câu 1. (Đề Tham Khảo 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x$  là:

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

B.  $e^x + C.$

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

D.  $x.e^{x-1} + C.$

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:  $\int e^x dx = e^x + C$

**Câu 2. (THPT Diễn Châu 5 - Nghệ An 2025)** Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $\int f(x) dx = e^{2x} + C$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $f(x) = e^{2x}.$

B.  $f(x) = \frac{1}{2} e^{2x}.$

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

D.  $f(x) = 2e^{2x}.$

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:  $f(x) = \left( \int f(x) dx \right)' = (e^{2x} + C)' = 2e^{2x}.$

**Câu 3. (THPT Hùng Vương - Bình Thuận 2025)** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

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

B.  $F(x) = -\cot x + C$

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

D.  $F(x) = \cot x + C.$

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:  $\int \sin x dx = -\cos x + C.$

**Câu 4. (THPT Triệu Sơn 3 - Thanh Hóa 2025)**  $\int (\sin x + 4x^3) dx$  bằng

A.  $-\cos x + 4x^4 + C.$

B.  $\cos x + x^4 + C.$

C.  $\cos x + 12x^2 + C.$

D.  $-\cos x + x^4 + C.$

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  $\int (\sin x + 4x^3) dx = -\cos x + x^4 + C.$

**Câu 5. (THPT Lý Thường Kiệt - Hà Nội 2025)** Nếu  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin 5x \sin 2x$  thì

A.  $F(x) = \frac{\cos 3x}{6} - \frac{\cos 7x}{14} + C.$

B.  $F(x) = \frac{\cos 3x}{6} + \frac{\cos 7x}{14} + C.$

C.  $F(x) = \frac{\sin 3x}{6} - \frac{\sin 7x}{14} + C.$

D.  $F(x) = \frac{\sin 3x}{6} - \frac{\cos 7x}{14} + C.$

**Lời giải**

**Chọn C**



Ta có  $2f(x) = 2\sin 5x \sin 2x = \cos 3x - \cos 7x$ .

Suy ra:  $2\int f(x)dx = \frac{\sin 3x}{3} - \frac{\sin 7x}{7} + 2C \Rightarrow \int f(x)dx = \frac{\sin 3x}{6} - \frac{\sin 7x}{14} + C$ .

**Câu 6. (THPT Triệu Sơn 4 - Thanh Hóa 2025)** Cho hàm số  $f(x) = e^x + 2$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có:  $\int f(x)dx = \int (e^x + 2)dx = e^x + 2x + C$

**Câu 7. (THPT Nguyễn Khuyến - Lê Thánh Tông 2025)** Biết  $\int f(x)dx = \cos x + C$  thì  $\int f'(x)dx$  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Vì  $\int f(x)dx = \cos x + C$  nên  $f(x) = -\sin x$ .

Ta có:  $\int f'(x)dx = f(x) + C' = -\sin x + C'$

**Câu 8. (Chuyên Vinh 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x - \sin x$  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 9. (Chuyên KHTN Hà Nội 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin^2 x$  là.

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

**Lời giải**

**Chọn A**

$\int \sin^2 x dx = \frac{1}{2} \int (1 - \cos 2x) dx = \frac{1}{2} \left( x - \frac{\sin 2x}{2} \right) + C = \frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4} + C$

**Câu 10. (Sở Thanh Hóa 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x$  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  $\int \cos x dx = \sin x + C$

**Câu 11. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025)** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2026 \sin x$

- A.  $\int 2026 \sin x dx = -2026 \cos x + C$ .    B.  $\int 2026 \sin x dx = \sin 1013x + C$ .  
C.  $\int 2026 \sin x dx = 1013 \sin^2 x + C$ .    D.  $\int 2026 \sin x dx = 2026 \cos x + C$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

Công thức nguyên hàm cơ bản  $\int \sin x dx = -\cos x + C$

**Câu 12. (THPT Trần Nguyên Hãn - Hải Phòng 2025)** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025^x$ ?

**A.**  $F_4(x) = \frac{2025^x}{\ln 2025}$ .      **B.**  $F_2(x) = 2025^x \ln 2025$ .  
**C.**  $F_1(x) = 2025^x$ .      **D.**  $F_3(x) = \frac{2025^x}{\log 2025}$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

$F_4(x) = \frac{2025^x}{\ln 2025}$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025^x$  vì

$$\left( \frac{2025^x}{\ln 2025} \right)' = \frac{1}{\ln 2025} 2025^x \ln 2025 = 2025^x = f(x).$$

**Câu 13. (THPT Trần Phú - Vĩnh Phúc 2025)** Cho hàm số  $f(x) = \sin x - e^x$ , trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

**A.**  $\int f(x)dx = -\cos x + e^x + C$ .      **B.**  $\int f(x)dx = \cos x - e^x + C$ .  
**C.**  $\int f(x)dx = -\cos x - e^x + C$ .      **D.**  $\int f(x)dx = \cos x - e^x + C$ .

**Lời giải**

**Chọn C**

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

**Câu 14. (Cụm trường Nghệ An 2025)** Họ tất cả nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4x + 3$  là

**A.**  $2x^2 + C$ .      **B.**  $2x^2 + 3x + C$ .      **C.**  $4x^2 + C$ .      **D.**  $4x^2 + 3x + C$ .

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 4x + 3$

$$\Leftrightarrow F(x) = 2x^2 + 3x + C.$$

**Câu 15. (Sở Vĩnh Phúc 2025)** Một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos^2 x$  trên  $\mathbb{R}$  là

**A.**  $F(x) = -\sin 2x$ .      **B.**  $F(x) = \frac{x}{2} + \frac{1}{4} \sin 2x$ .  
**C.**  $F(x) = \frac{x}{2} + \frac{1}{2} \sin 2x$ .      **D.**  $F(x) = -\cos 2x$ .

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos^2 x$  là

$$F(x) = \int \cos^2 x dx = \int \frac{1 + \cos 2x}{2} dx = \frac{x}{2} + \frac{1}{4} \sin 2x.$$

**Câu 16. (Cụm trường Hưng Yên 2025)** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{5x-12}$

**A.**  $\int \frac{dx}{5x-12} = \frac{1}{5} \ln |12-5x| + C$ .      **B.**  $\int \frac{dx}{5x-12} = -\frac{1}{5} \ln |5x-12| + C$ .  
**C.**  $\int \frac{dx}{5x-12} = 5 \ln |5x-12| + C$ .      **D.**  $\int \frac{dx}{5x-12} = \ln |5x-12| + C$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

$$\int \frac{dx}{5x-12} = \frac{1}{5} \ln |5x-12| + C = \frac{1}{5} \ln |12-5x| + C$$

**Câu 17. (Cụm trường Hải Dương 2025)** Một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 3x^2 - 2x + 2025$  là

**A.**  $F(x) = x^3 - x^2 + 2025x$ .

**B.**  $F(x) = x^3 - x^2 + 2025$ .

**C.**  $F(x) = 6x - 2$ .

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

**Lời giải**Một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 3x^2 - 2x + 2025$  là  $F(x) = x^3 - x^2 + 2025x$ **Câu 18.** (Chuyên Lê Khiết - Quảng Ngãi 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2$  là

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

**B.**  $2x + C$ .

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

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

**Lời giải****Chọn C**

Ta có  $\int x^2 dx = \frac{x^3}{3} + C$

**Câu 19.** Chuyên Hoàng Văn Thụ - Hòa Bình 2025) Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số

$f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x}$  là

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

**B.**  $\frac{1}{2}x^2 - 3x + 2\ln|x| + C$ .

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

**D.**  $\ln\left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x}\right) + C$ .

**Lời giải****Chọn B**

Ta có  $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x} = x - 3 + \frac{2}{x}$ . Suy ra  $\int \left(x - 3 + \frac{2}{x}\right) dx = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 2\ln|x| + C$ .

**Câu 20.** (Sở Bắc Giang 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

**A.**  $\cos x + C$ .

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

**C.**  $-\cos x + C$ .

**D.**  $\sin x + C$ .

**Lời giải****Chọn C**

Dựa vào bảng nguyên hàm, ta có  $\int \sin x dx = -\cos x + C$

**Câu 21.** (Sở Phú Thọ 2025) Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^3}$  là

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

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

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

**D.**  $-\frac{1}{4x^4} + C$ .

**Lời giải****Chọn C**

Ta có:

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

**Câu 22.** (Sở Ninh Bình 2025) Nguyên hàm của hàm số  $2x + \cos x$  là:

**A.**  $x^2 + \sin x + C$

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

**C.**  $2x - \sin x + C$

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

**Lời giải****Chọn A**

$$\int (2x + \cos x) dx = x^2 + \sin x + C$$

**Câu 23.** (Sở Bắc Giang 2025) Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x - \frac{1}{x}$  thỏa mãn

$F(1) = 1$ . Tính  $F(-1)$ .

A.  $F(-1) = 1.$

B.  $F(-1) = 2.$

C.  $F(-1) = -1.$

D.  $F(-1) = 0.$

Lời giải

Chọn A

Ta có:  $\int f(x)dx = \int \left(2x - \frac{1}{x}\right)dx = x^2 - \ln|x| + C.$

$\Rightarrow F(x) = x^2 - \ln|x| + C$

Vì  $F(1) = 1 \Rightarrow C = 0$

Vậy một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x - \frac{1}{x}$  thỏa mãn  $F(1) = 1$  là  $\Rightarrow F(x) = x^2 - \ln|x|.$

Do đó  $F(-1) = 1.$

**Câu 24.** (Sở Thái Nguyên 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x - 2$  là

A.  $\sin x + C.$

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

C.  $-\sin x + C.$

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

Lời giải

Chọn B

Ta có  $\int (\cos x - 2)dx = \sin x - 2x + C.$

**Câu 25.** (Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng 2025) Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3e^x$  là

A.  $3e^x.$

B.  $3xe^x + C.$

C.  $3e^x + C.$

D.  $-3e^x + C.$

Lời giải

Chọn C

$\int f(x)dx = \int 3e^x dx = 3e^x + C$

**Câu 26.** (KHTN Hà Nội 2025) Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x + e^{2x}$  là

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

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

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

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

Lời giải

Chọn A

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

**Câu 27.** (THPT Lê Hồng Phong - Hải Phòng 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3^{x-1} \cdot 5^{x+1}$  là

A.  $\frac{3^{x-1} \cdot 5^{x+1}}{\ln 3 \cdot \ln 5} + C.$

B.  $3^{x-1} \cdot 5^{x+1} + C.$

C.  $\frac{5 \cdot 15^x}{3} + C.$

D.  $\frac{5 \cdot 15^x}{3 \ln 15} + C.$

Lời giải

Chọn D

Ta có:  $\int 3^{x-1} \cdot 5^{x+1} dx = \int \frac{3^x}{3} \cdot 5 \cdot 5^x dx = \int \frac{5 \cdot 15^x}{3} dx = \frac{5 \cdot 15^x}{3 \ln 15} + C.$

**Câu 28.** (Sở Quảng Bình 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^5$  là

A.  $F(x) = \frac{x^6}{6} + C.$

B.  $F(x) = 5x^6 + C.$

C.  $F(x) = 5x^4 + C.$

D.  $F(x) = \frac{x^4}{4} + C.$

Lời giải

Chọn A

Ta có  $\int x^5 dx = \frac{x^6}{6} + C.$

**Câu 29.** (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Cho  $y = F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số

$f(x) = -3x^2 + 4x + 2$  và  $F(1) = 2$ . Tính  $F(-1)$ .

A.  $F(-1) = 0.$

B.  $F(-1) = 4.$

C.  $F(-1) = -x^3 + 2x^2 + 2x - 1.$

D.  $F(-1) = -x^3 + 2x^2 + 2x + C.$

**Lời giải****Chọn A**

$$F(x) = \int f(x) dx = \int (-3x^2 + 4x + 2) dx = -x^3 + 2x^2 + 2x + C.$$

$$F(1) = 2 \Leftrightarrow C + 3 = 2 \Leftrightarrow C = -1.$$

$$\text{Vậy } F(-1) = 1 + 2 - 2 - 1 = 0.$$

**Câu 30. (Sở Bạc Liêu 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025x^{2024}$  là

A.  $\frac{1}{2023}x^{2023} + C.$       B.  $x^{2025} + C.$       C.  $\frac{1}{2025}x^{2025} + C.$       D.  $2024x^{2024} + C.$

**Lời giải****Chọn B**Ta có  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Khi đó  $F(x) = x^{2025} + C.$ **Câu 31. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + \sin x$  là

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

**Lời giải****Chọn C**

$$\text{Ta có } \int f(x) dx = \int (3x^2 + \sin x) dx = x^3 - \cos x + C.$$

**Câu 32. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến 2025)** Cho  $\int \frac{1}{x \ln^2 x} dx = F(x) + C.$  Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Lời giải****Chọn C**

$$\text{Ta có } [F(x)]' = \left( \int \frac{1}{x \ln^2 x} dx \right)' = \frac{1}{x \ln^2 x}$$

**Câu 33. (Sở Hà Nội 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3^x$  là:

A.  $\frac{3^{x+1}}{x+1} + C.$       B.  $\frac{3^x}{\ln 3} + C.$       C.  $3^x \cdot \ln 3 + C.$       D.  $3^x + C.$

**Lời giải****Chọn B**

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

**Câu 34. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ 2025)** Trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ , hàm số  $F(x) = \sin x - x$  là nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

A.  $f(x) = -\cos x - 1.$       B.  $h(x) = -\cos x - \frac{x^2}{2} + C.$   
 C.  $k(x) = \cos x - \frac{x^2}{2} + C.$       D.  $g(x) = \cos x - 1.$

**Lời giải****Chọn D**

$$\text{Ta có } f(x) = (F(x))' = (\sin x - x)' = \cos x - 1.$$

**Câu 35.** (Sở Tuyên Quang 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^3 + x$  là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

$$\int (x^3 + x) dx = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 + C.$$

**Câu 36.** (Sở Yên Bái 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2026x^{2025} + e^x$  là

- A.  $x^{2026} + e^x + C$ .      B.  $2026x + e^x + C$ .  
C.  $2026x^{2026} + e^x + C$ .      D.  $x^{2026} - e^x + C$ .

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 37.** (THPT Triệu Sơn 1 - Thanh Hóa 2025) Tìm nguyên hàm  $F = \int \sin x dx$ .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  $F = \int \sin x dx = -\cos x + C$

**Câu 38.** (Sở Bắc Ninh 2025) Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x + 2x$  thỏa mãn  $F(0) = 1$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  $F(x) = \int (e^x + 2x) dx = e^x + x^2 + C$ .

Theo đề bài ta có  $F(0) = 1 \Rightarrow e^0 + 0^2 + C = 1 \Rightarrow C = 0$ .

Vậy  $F(x) = e^x + x^2$ .

**Câu 39.** (THPT Anh Sơn 3 - Nghệ An 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2^x$  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2^x$  là  $\frac{2^x}{\ln 2} + C$ .

**Câu 40.** (THPT Đô Lương 1 - Nghệ An 2025) Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + 4x^3$  là

- A.  $-\cos x + 4x^4 + C$ .      B.  $\cos x + x^4 + C$ .      C.  $-\cos x + x^4 + C$ .      D.  $\cos x + 4x^4 + C$ .

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 41.** (Sở Đà Nẵng 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2 \sin x$  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 42.** (Sở Hòa Bình 2025) Hàm số  $F(x) = 5^x + 2025$  là nguyên hàm của hàm số

A.  $f(x) = 5^x \ln 5 + 2025x$ .

B.  $f(x) = 5^x \ln 5$ .

C.  $f(x) = \frac{5^x}{\ln 5} + 2025x$ . D.  $f(x) = \frac{5^x}{\ln 5} + 2025x + C$ .

Lời giải

Chọn B

Hàm số  $F(x) = 5^x + 2025$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  thì  $f(x) = F'(x) = 5^x \ln 5$ .Câu 43. (Sở Sơn La 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

A.  $\tan x + C$ .

B.  $\cot x + C$ .

C.  $\cos x + C$ .

D.  $-\cos x + C$ .

Lời giải

Chọn D

Câu 44. (THPT Hương Hóa - Quảng Trị 2025) Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 5^x$  là

A.  $\frac{5^x}{\ln 5} + C$ .

B.  $\frac{5^x}{\ln 5}$ .

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

D.  $5^x \ln 5 + C$ .

Lời giải

Chọn A

Ta có:  $\int 5^x dx = \frac{5^x}{\ln 5} + C$ .

Câu 45. (Sở Phú Thọ 2025) Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2^x$  là

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

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

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

D.  $2^x \ln x + C$ .

Lời giải

Chọn A

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

Câu 46. (Sở Bình Thuận 2025) Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025^x$  là:

A.  $\frac{2025^x}{\ln 2025} + C$ .

B.  $x \cdot 2025^{x-1} + C$ .

C.  $\frac{x \cdot 2025^{x-1}}{\ln 2025} + C$ .

D.  $\frac{2025^{x+1}}{x+1} + C$ .

Lời giải

Chọn A

Câu 47. (Sở Lào Cai 2025) Nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x} + e$  là

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

B.  $F(x) = \ln|x| + ex + C$ .

C.

D.  $F(x) = \ln x + e + C$ .

Lời giải

Chọn B

Nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x} + e$  là  $F(x) = \ln|x| + ex + C$ .Câu 48. (Sở Quảng Nam 2025) Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^5$  là

A.  $\frac{x^6}{6} + C$ .

B.  $5x^4 + C$ .

C.  $\frac{x^6}{5} + C$ .

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

Lời giải

Chọn A

Ta có  $\int f(x) dx = \int x^5 dx = \frac{x^6}{6} + C$ .

**Câu 49. (Sở Thái Nguyên 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 2$  là:

- A.  $2x + C$ .      B.  $3x^2 + 2x + C$ .      C.  $x^3 + 2x + C$ .      D.  $x^3 + C$ .

**Lời giải**

**Chọn C**

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

**Câu 50. (Sở Long An 2025)** Cho hàm số  $f(x) = 5^x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $\int f(x) dx = \frac{\ln 5}{5^x} + C$ .      B.  $\int f(x) dx = \frac{5^x}{\ln 5} + C$ .  
C.  $\int f(x) dx = 5^x \ln 5 + C$ .      D.  $\int f(x) dx = 5^x + C$ .

**Lời giải**

**Chọn B**

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

Vậy chọn

**B.**

**Câu 51. (Sở Quảng Ninh 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

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

**Lời giải**

Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là  $\int f(x) dx = -\cos x + C$ .

**Câu 52. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025)** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x + 1$  là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

$$\text{Ta có } \int f(x) dx = \int (\cos x + 1) dx = \sin x + x + C.$$

**Câu 53. (THPT Ngô Sĩ Liên - Bắc Giang 2025)** Tìm tất cả nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = x - \frac{1}{x}$ .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

$$\text{Ta có } F(x) = \int f(x) dx = \frac{1}{2}x^2 - \ln|x| + C.$$

**Câu 54. (Liên Trường Nghệ An 2025)** Tìm nguyên hàm  $\int (-5x^2 - x + 3) dx$ .

- A.  $-10x - 1 + C$ .      B.  $-\frac{5x^3}{3} + \frac{13x^2}{2} + 3x + C$ .  
C.  $-\frac{5x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 10x + C$ .      D.  $-\frac{5x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 3x + C$ .

**Lời giải**

$$\text{Ta có } \int (-5x^2 - x + 3) dx = -5 \int x^2 dx - \int x dx + 3 \int dx = -\frac{5x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 3x + C.$$



**Câu 55. (Liên Trường Nghệ An 2025)** Cho hàm số  $f(x) = 3^x + \sin x$ . Một nguyên hàm của  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$  là

**A.**  $F(x) = 3^x \ln 3 + \cos x$ .

**B.**  $F(x) = 3^x + \sin x$ .

**C.**  $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} - \cos x$ .

**D.**  $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} - \sin x$ .

**Lời giải**

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

Do đó một nguyên hàm của  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$  là  $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} - \cos x$ .

**Câu 56. (THPT DTNT - Nghệ An 2025)** Hàm số  $f(x) = -4x^7 - 5\sin x + 10\ln|x| + 10$  là một nguyên hàm của hàm số nào?

**A.**  $-28x^6 + 5\cos x + \frac{10}{x}$ .

**B.**  $-\frac{1}{2}x^8 + 5\cos x + \frac{10}{x} + 10x + C$ .

**C.**  $-\frac{1}{2}x^8 + 5\cos x + \frac{10}{x}$ .

**D.**  $-28x^6 - 5\cos x + \frac{10}{x}$ .

**Lời giải**

Hàm số  $f(x) = -4x^7 - 5\sin x + 10\ln|x| + 10$  nên  $f'(x) = -28x^6 - 5\cos x + \frac{10}{x}$ .

**Câu 57. (Đề thi vào ĐHSPHN 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{2x}$  là:

**A.**  $2xe^{2x} + C$  với  $C$  là hằng số.

**B.**  $e^{2x} + C$  với  $C$  là hằng số.

**C.**  $\frac{1}{2}e^{2x} + C$  với  $C$  là hằng số.

**D.**  $2e^{2x} + C$  với  $C$  là hằng số.

**Lời giải**

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

**Câu 58. (THPT Tư Nghĩa 1 - Quảng Ngãi 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^x$  là

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

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

**C.**  $\frac{e^x}{x} + C$ .

**D.**  $xe^{x-1} + C$ .

**Lời giải**

Ta có  $\int e^x dx = e^x + C$ .

**Câu 59. (Sở Vũng Tàu 2025)** Mệnh đề nào sau đây là sai?

**A.**  $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$  ( $0 < a \neq 1$ ).

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

**C.**  $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$  ( $x \neq 0$ ).

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì  $\int \sin x dx = -\cos x + C$ .

**Câu 60. (Sở Vũng Tàu 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số:  $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$  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.  $F(x) = 2x - 3 - \frac{1}{x^2} + C.$

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

**Lời giải**

Ta có  $F(x) = \int \left( x^2 - 3x + \frac{1}{x} \right) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + \ln|x| + C.$

**Câu 61. (Sở Bắc Ninh 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + 2$  là

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

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

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

D.  $\cos x + C.$

**Lời giải.**

**Chọn A**

**Câu 62. (THPT Phúc Thọ - Hà Nội 2025)** Tìm  $\int f'(x) dx$  với  $f(x) = -x^4 + 3x - 4$ :

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

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

C.  $-\frac{4}{5}x^5 + \frac{3}{2}x^2 - 4x + C.$

D.  $-16x^3 + C.$

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có  $\int f'(x) dx = -x^4 + 3x + C.$

**Câu 63. (Sở Bình Phước 2025)** Cho hàm số  $f(x) = 1 + \cos x$ . 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.  $\int f(x) dx = -\sin x + C.$

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

**Lời giải**

$\int f(x) dx = \int (1 + \cos x) dx = x + \sin x + C.$

**Chọn**

**B.**

**Câu 64. (Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2^x + x$  là

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

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

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

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

**Lời giải**

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

**Chọn C**

**Câu 65. (Sở Hậu Giang 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e$  là

A.  $x^e + C.$

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

C.  $ex + C.$

D.  $\frac{ex}{\log e} + C.$

**Lời giải**

Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e$  là  $ex + C.$

**Câu 66. (Sở Lai Châu 2025)** Khẳng định nào dưới đây đúng?

$$\text{A. } \int 2025^x dx = \frac{2025^{x+1}}{x+1} + C.$$

$$\text{B. } \int 2025^x dx = \frac{2025^{x+1}}{\ln 2025} + C.$$

$$\text{C. } \int 2025^x dx = 2025^x \cdot \ln 2025 + C.$$

$$\underline{\text{D. }} \int 2025^x dx = \frac{2025^x}{\ln 2025} + C.$$

Lời giải

$$\text{Ta có công thức } \int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C.$$

$$\text{Do đó } \int 2025^x dx = \frac{2025^x}{\ln 2025} + C.$$

**Câu 67. (THPT Nguyễn Gia Thiều - Hà Nội 2025)** Cho hàm số  $f(x) = e^{2x}$ . Khi đó

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

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

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

Lời giải

Chọn C

**Câu 68. (THPT Nguyễn Quốc Trinh - Hà Nội 2025)** Khẳng định nào dưới đây đúng?

$$\text{A. } \int \frac{dx}{x} = \frac{-1}{x^2} + C.$$

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

$$\text{C. } \int \frac{dx}{x} = \ln x + C.$$

$$\underline{\text{D. }} \int \frac{dx}{x} = \ln |x| + C.$$

Lời giải

Chọn

$$\text{D. } \int \frac{dx}{x} = \ln |x| + C.$$

**Câu 69. (Cụm chuyên môn Đak Lak 2025)** Tìm khẳng định sai

$$\text{A. } \int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx. \quad \text{B. } \int f'(x) dx = f(x) + C.$$

$$\underline{\text{C. }} \int f(x) g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx. \quad \text{D. } \int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, a < c < b.$$

Lời giải

Áp dụng các tính chất của nguyên hàm, tích phân suy ra khẳng định sai là C

**Câu 70. (Sở Nghệ An 2025)** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 5^x$

$$\text{A. } \int f(x) dx = \frac{5^{x+1}}{x+1} + C.$$

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

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

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

Lời giải

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

**Câu 71. (Sở Hải Phòng 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^{2024}$  là.

$$\text{A. } \int f(x) dx = \frac{1}{2023} \cdot x^{2023} + C.$$

$$\text{B. } \int f(x) dx = 2024 \cdot x^{2023} + C.$$

$$\underline{\text{C. }} \int f(x) dx = \frac{1}{2025} \cdot x^{2025} + C.$$

$$\text{D. } \int f(x) dx = x^{2025} + C.$$

Lời giải

$$\text{Ta có: } \int f(x) dx = \frac{1}{2025} \cdot x^{2025} + C.$$

**Câu 72. (Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa 2025)** Trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ , hàm số  $F(x) = \frac{1}{2} \sin 2x$  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- A.  $f_3(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x$ . B.  $f_4(x) = -\frac{1}{4} \cos 2x$ . C.  $f_2(x) = \cos 2x$ . D.  $f_1(x) = -\cos 2x$ .

**Lời giải**

**Chọn C**

$$\text{Ta có } \left( \frac{1}{2} \sin 2x \right)' = \cos 2x.$$

**Câu 73. (Sở Gia Lai 2025)** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 - 1$  là

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

**Lời giải**

$$\text{Ta có: } \int f(x) dx = \int (3x^2 - 1) dx = x^3 - x + C.$$

**Câu 74. (THPT Bắc Đông Quan - Thái Bình 2025)** Hàm số  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2$  và  $F(0) = 5$ . Khi đó, hàm số  $F(x)$  là

- A.  $F(x) = 3x^3 + 5$ . B.  $F(x) = x^3 - 5$ . C.  $F(x) = x^3 + 5$ . D.  $F(x) = 6x + 5$ .

**Lời giải**

**Chọn C**

$$\text{Ta có, họ nguyên hàm của hàm số } f(x) = 3x^2 \text{ là: } F(x) = \int f(x) dx = \int 3x^2 dx = x^3 + C.$$

$$\text{Mặt khác, } F(0) = 5 \Rightarrow C = 5. \text{ Vậy } F(x) = x^3 + 5.$$

**Câu 75. (Sở Thái Bình 2025)** Nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = e^x + 2 \sin x$  thỏa mãn  $F(0) = 20$  là:

- A.  $F(x) = -e^x - 2 \cos x + 23$ . B.  $F(x) = e^x - 2 \cos x + 21$ .  
C.  $F(x) = e^x + 2 \cos x + 17$ . D.  $F(x) = e^x + 2 \sin x + 19$ .

**Lời giải**

$$F(x) = \int f(x) dx = \int (e^x + 2 \sin x) dx = e^x - 2 \cos x + C$$

$$\text{Mà } F(0) = 20 \Leftrightarrow e^0 - 2 \cos 0 + C = 20 \Leftrightarrow C = 21.$$

$$\text{Vậy } F(x) = e^x - 2 \cos x + 21.$$

**Câu 76. (Liên trường THPT Ninh Bình 2025)** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2025 \sin x$

- A.  $\int 2025 \sin x dx = \sin 2025x + C$ . B.  $\int 2025 \sin x dx = \sin^{2025} x + C$ .  
C.  $\int 2025 \sin x dx = -2025 \cos x + C$ . D.  $\int 2025 \sin x dx = 2025 \cos x + C$ .

**Lời giải**

$$\text{Ta có } \int 2025 \sin x dx = -2025 \cos x + C.$$

**Câu 77. (THPT Khoa Học Giáo Dục - Hà Nội 2025)** Cho hàm số  $f(x) = e^x + 2x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Lời giải**

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

**Câu 78. (Sở Hà Tĩnh 2025)** Cho hàm số  $f(x) = \cos x + 2$ . Tìm mệnh đề **đúng**?

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

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

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

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

**Lời giải**

Ta có:  $\int f(x) dx = \int (\cos x + 2) dx = \sin x + 2x + C$

**Câu 79. (Cụm THPT Hoàn Kiếm - Hai Bà Trưng - Hà Nội 2025)** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin x$  là

A.  $\cos x + C$ .

B.  $-\cos x + C$ .

C.  $-\sin x + C$ .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

$\int \sin x dx = -\cos x + C$

Nguyễn Bảo Vương