

NGUYÊN HÀM

Câu 1. Tìm nguyên hàm $F(x) = \int \pi^2 dx$.

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

Câu 2. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + \cos x + 2018$ là

- A. $F(x) = e^x + \sin x + 2018x + C$. B. $F(x) = e^x - \sin x + 2018x + C$.
C. $F(x) = e^x + \sin x + 2018x$. D. $F(x) = e^x + \sin x + 2018 + C$.

Câu 3. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9$ là:

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

Câu 4. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e \cdot x^e + 4$ là

- A. 101376. B. $e^2 \cdot x^{e-1} + C$. C. $\frac{x^{e+1}}{e+1} + 4x + C$. D. $\frac{e \cdot x^{e+1}}{e+1} + 4x + C$.

Câu 5. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5x^4 - 6x^2 + 1$ là

- A. $20x^3 - 12x + C$. B. $x^5 - 2x^3 + x + C$. C. $20x^5 - 12x^3 + x + C$. D. $\frac{x^4}{4} + 2x^2 - 2x + C$

Câu 6. 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. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x^2} + C$. C. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln x + C$. D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \frac{a}{x^2} + \frac{b}{x} + 2$, với a, b là các số hữu tỉ thỏa điều kiện $\int_{\frac{1}{2}}^1 f(x) dx = 2 - 3 \ln 2$

Tính $T = a + b$.

- A. $T = -1$. B. $T = 2$. C. $T = -2$. D. $T = 0$.

Câu 8. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x + 5$ là

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

Câu 9. Hàm số nào sau đây không phải là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (3x+1)^5$?

- A. $F(x) = \frac{(3x+1)^6}{18} + 8$. B. $F(x) = \frac{(3x+1)^6}{18} - 2$.
C. $F(x) = \frac{(3x+1)^6}{18}$. D. $F(x) = \frac{(3x+1)^6}{6}$.

Câu 10. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2} - x^2 - \frac{1}{3}$ là

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

Câu 11. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 7x^6 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} - 2$ là

- A. $x^7 + \ln|x| - \frac{1}{x} - 2x$. B. $x^7 + \ln|x| + \frac{1}{x} - 2x + C$.
C. $x^7 + \ln x + \frac{1}{x} - 2x + C$. D. $x^7 + \ln|x| - \frac{1}{x} - 2x + C$.

Câu 12. Nguyên hàm của $f(x) = x^3 - x^2 + 2\sqrt{x}$ là:

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

B. $\frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C.$

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

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

Câu 13. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3\sqrt{x} + x^{2018}$ là

A. $\sqrt{x} + \frac{x^{2019}}{673} + C.$

B. $2\sqrt{x^3} + \frac{x^{2019}}{2019} + C.$

C. $\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{x^{2019}}{673} + C.$

D. $\frac{1}{2\sqrt{x}} + 6054x^{2017} + C.$

Câu 14. Hàm số $F(x) = e^x + \tan x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào

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

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

C. $f(x) = e^x \left(1 + \frac{e^{-x}}{\cos^2 x}\right)$

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

Câu 15. Nếu $\int f(x) dx = \frac{1}{x} + \ln|2x| + C$ với $x \in (0; +\infty)$ thì hàm số $f(x)$ là

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

B. $f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{2x}.$

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

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

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

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

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

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

D. $x^2 + \ln|x - 1| + C.$

Câu 17. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 3 - \frac{1}{\sin^2 x}$ là

A. $F(x) = 3x - \tan x + C.$

B. $F(x) = 3x + \tan x + C.$

C. $F(x) = 3x + \cot x + C.$

D. $F(x) = 3x - \cot x + C.$

Câu 18. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3 \cos x + \frac{1}{x^2}$ trên $(0; +\infty).$

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

B. $3 \sin x - \frac{1}{x} + C.$

C. $3 \cos x + \frac{1}{x} + C.$

D. $3 \cos x + \ln x + C.$

Câu 19. 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. $3x^3 - \sin x + C.$

Câu 20. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 8 \sin x.$

A. $\int f(x) dx = 6x - 8 \cos x + C.$

B. $\int f(x) dx = 6x + 8 \cos x + C.$

C. $\int f(x) dx = x^3 - 8 \cos x + C.$

D. $\int f(x) dx = x^3 + 8 \cos x + C.$

Câu 21. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos^2\left(\frac{x}{2}\right)$

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

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

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

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

Câu 22. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \cos x.$

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

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

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

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

Câu 23. $\int (x^2 + 2x^3) dx$ có dạng $\frac{a}{3}x^3 + \frac{b}{4}x^4 + C$, trong đó a, b là hai số hữu tỉ. Giá trị a bằng:

A. 2.

B. 1.

C. 9.

D. 32.

Câu 24. $\int \left(\frac{1}{3}x^3 + \frac{1+\sqrt{3}}{5}x^5 \right) dx$ có dạng $\frac{a}{12}x^4 + \frac{b}{6}x^6 + C$, trong đó a, b là hai số hữu tỉ. Giá trị a bằng:

- A. 1. B. 12. C. $\frac{36}{5}(1+\sqrt{3})$. D. Không tồn tại.

Câu 25. $\int ((2a+1)x^3 + bx^2) dx$, trong đó a, b là hai số hữu tỉ. Biết rằng

$\int ((2a+1)x^3 + bx^2) dx = \frac{3}{4}x^4 + x^3 + C$. Giá trị a, b lần lượt bằng:

- A. 1; 3. B. 3; 1. C. $-\frac{1}{8}; 1$. D. $\frac{1}{4}x \sin 2x - \frac{1}{2} \cos 2x$

Câu 26. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn điều kiện: $f(x) = 2x - 3 \cos x$, $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3$

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

Câu 27. Một 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 28. Nếu $\int f(x) dx = e^x + \sin^2 x + C$ thì $f(x)$ là hàm nào?

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

Câu 29. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của $f(x) = \frac{x^3 - 1}{x^2}$ biết $F(1) = 0$

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

Câu 30. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2x - 2$ thỏa mãn $F(1) = 9$ là:

- A. $F(x) = x^4 - x^3 + x^2 - 2$. B. $F(x) = x^4 - x^3 + x^2 + 10$.
 C. $F(x) = x^4 - x^3 + x^2 - 2x$. D. $F(x) = x^4 - x^3 + x^2 - 2x + 10$.

Câu 31. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2x^2 + x^3 - 4$ thỏa mãn điều kiện $F(0) = 0$ là

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

Câu 32. Tìm hàm số $F(x)$ biết rằng $F'(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2$ và $F(-1) = 3$

- A. $F(x) = x^4 - x^3 - 2x - 3$ B. $F(x) = x^4 - x^3 + 2x + 3$
 C. $F(x) = x^4 - x^3 - 2x + 3$ D. $F(x) = x^4 + x^3 + 2x + 3$

Câu 33. Hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm là $f'(x) = |x-1|$. Biết rằng $f(0) = 3$.

Tính $f(2) + f(4)$?

- A. 10. B. 12. C. 4. D. 11.

Câu 34. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện $f'(x) = x + \sin x$ và $f(0) = 1$. Tìm $f(x)$.

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

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

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

Câu 35. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 3 - 5 \cos x$ và $f(0) = 5$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x) = 3x + 5 \sin x + 2$.

B. $f(x) = 3x - 5 \sin x - 5$.

C. $f(x) = 3x - 5 \sin x + 5$.

D. $f(x) = 3x + 5 \sin x + 5$.

Câu 36. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của của hàm số $f(x) = \sin x$ và đồ thị hàm số $y = F(x)$ đi qua điểm $M(0;1)$. Tính $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$.

A. $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2$.

B. $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$.

C. $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$.

D. $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$.

Câu 37. 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. 4.

B. $\frac{13}{3}$.

C. 2.

D. $\frac{11}{3}$.

Câu 38. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = ax + \frac{b}{x^2} (x \neq 0)$, biết rằng $F(-1) = 1, F(1) = 4, f(1) = 0$.

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

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

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

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

Câu 39. Biết hàm số $y = f(x)$ có $f'(x) = 3x^2 + 2x - m + 1, f(2) = 1$ và đồ thị của hàm số $y = f(x)$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -5 . Hàm số $f(x)$ là

A. $x^3 + x^2 - 3x - 5$.

B. $x^3 + 2x^2 - 5x - 5$.

C. $2x^3 + x^2 - 7x - 5$.

D. $x^3 + x^2 + 4x - 5$.

Câu 40. Gọi $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2x - 3)^2$ thỏa mãn $F(0) = \frac{1}{3}$. Giá trị của biểu thức $\log_2 [3F(1) - 2F(2)]$ bằng

A. 10.

B. -4 .

C. 4.

D. 2.

Câu 41. Gọi $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 + 2(m - 1)x + m + 5$, với m là tham số thực. Một nguyên hàm của $f(x)$ biết rằng $F(1) = 8$ và $F(0) = 1$ là:

A. $F(x) = x^4 + 2x^2 + 6x + 1$

B. $F(x) = x^4 + 6x + 1$.

C. $F(x) = x^4 + 2x^2 + 1$.

D. Đáp án A và B

Câu 42. $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \frac{1}{2x+1}$. Biết $F(0) = 0, F(1) = a + \frac{b}{c} \ln 3$

trong đó a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản. Khi đó giá trị biểu thức $a + b + c$ bằng.

A. 4.

B. 9.

C. 3.

D. 12.

Câu 43. Cho biết $\int \frac{2x-13}{(x+1)(x-2)} dx = a \ln|x+1| + b \ln|x-2| + C$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a + 2b = 8$.

B. $a + b = 8$.

C. $2a - b = 8$.

D. $a - b = 8$.

Câu 44. 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 45. Tích phân $I = \int_0^1 \frac{(x-1)^2}{x^2+1} dx = a \ln b + c$, trong đó a, b, c là các số nguyên. Tính giá trị của biểu thức $a+b+c$?

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

Câu 46. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 + 3x - 1}{x^2 + 2x + 1}$ khi biết $F(1) = \frac{1}{3}$ là

- A. $F(x) = \frac{x^2}{2} + x + \frac{2}{x+1} - \frac{13}{6}$. B. $F(x) = \frac{x^2}{2} + x + \frac{2}{x+1} + \frac{13}{6}$.
C. $F(x) = \frac{x^2}{2} + x + \frac{2}{x+1}$. D. $F(x) = \frac{x^2}{2} + x + \frac{2}{x+1} + C$.

Câu 47. Gọi $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x+1} - \frac{1}{x^2}$. Nguyên hàm của $f(x)$ biết $F(3) = 6$ là:

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

Câu 48. Cho $\int \frac{dx}{\sqrt{x+2} + \sqrt{x+1}} = a(x+2)\sqrt{x+2} + b(x+1)\sqrt{x+1} + C$. Khi đó $3a+b$ bằng:

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

Câu 49. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{x+1}} + m - 1$ thỏa mãn $F(0) = 0$ và $F(3) = 7$.

Khi đó, giá trị của tham số m bằng

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

Câu 50. Hàm số $F(x) = (ax+b)\sqrt{4x+1}$ (a, b là các hằng số thực) là một nguyên hàm của

$f(x) = \frac{12x}{\sqrt{4x+1}}$. Tính $a+b$.

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

Câu 51. Biết $F(x) = (ax^2 + bx + c)\sqrt{2x-3}$ ($a, b, c \in \mathbb{Z}$) là một nguyên hàm của hàm số

$f(x) = \frac{20x^2 - 30x + 11}{\sqrt{2x-3}}$ trên khoảng $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. Tính $T = a+b+c$.

- A. $T = 8$. B. $T = 5$. C. $T = 6$. D. $T = 7$.

Câu 52. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin 4x}{1 + \cos^2 x}$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$. Tính $F(0)$.

- A. $F(0) = -4 + 6 \ln 2$. B. $F(0) = -4 - 6 \ln 2$. C. $F(0) = 4 - 6 \ln 2$. D. $F(0) = 4 + 6 \ln 2$.

Câu 53. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \tan^2 x$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$. Tính $F\left(-\frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $F\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi}{4} - 1$. B. $F\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi}{2} - 1$. C. $F\left(-\frac{\pi}{4}\right) = -1$. D. $F\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi}{2} + 1$.

Câu 54. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = (1 + \sin x)^2$ biết $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{3\pi}{4}$

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

Câu 55. Tính $I = \int 8 \sin 3x \cos x dx = a \cos 4x + b \cos 2x + C$. Khi đó, $a-b$ bằng

A. 3.

B. -1.

C. 1.

D. 2.

Câu 56. $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = 2 \sin x \cos 3x$ và $F(0) = 0$, khi đó

A. $F(x) = \cos 4x - \cos 2x$.

B. $F(x) = \frac{\cos 2x}{4} - \frac{\cos 4x}{8} - \frac{1}{8}$.

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

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

Câu 57. Hàm số $f(x) = \frac{7 \cos x - 4 \sin x}{\cos x + \sin x}$ có một nguyên hàm $F(x)$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{3\pi}{8}$. Giá trị

$F\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng?

A. $\frac{3\pi - 11 \ln 2}{4}$.

B. $\frac{3\pi}{4}$.

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

D. $\frac{3\pi - \ln 2}{4}$.

Câu 58. Tính 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. $\int f(x) dx = 2017e^x + \frac{504,5}{x^4} + C$.

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

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

Câu 59. Cho $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{e^x + 3}$ và $F(0) = -\frac{1}{3} \ln 4$. Tập nghiệm S của phương trình $3F(x) + \ln(e^x + 3) = 2$ là

A. $S = \{2\}$.

B. $S = \{-2; 2\}$.

C. $S = \{1; 2\}$.

D. $S = \{-2; 1\}$.

Câu 60. Giả sử $\int e^{2x}(2x^3 + 5x^2 - 2x + 4)dx = (ax^3 + bx^2 + cx + d)e^{2x} + C$. Khi đó $a + b + c + d$ bằng

A. -2

B. 3

C. 2

D. 5

Câu 61. Cho $F(x) = (ax^2 + bx - c)e^{2x}$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2018x^2 - 3x + 1)e^{2x}$ trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. Tính $T = a + 2b + 4c$.

A. $T = -3035$.

B. $T = 1007$.

C. $T = -5053$.

D. $T = 1011$.

Câu 62. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x$, thỏa mãn $F(0) = \frac{1}{\ln 2}$. Tính giá trị biểu thức $T = F(0) + F(1) + F(2) + \dots + F(2017)$.

A. $T = 1009 \cdot \frac{2^{2017} + 1}{\ln 2}$.

B. $T = 2^{2017 \cdot 2018}$.

C. $T = \frac{2^{2017} - 1}{\ln 2}$.

D. $T = \frac{2^{2018} - 1}{\ln 2}$.