

ESERCIZI SUGLI INTEGRALI

ESERCIZIO 1:

1. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = x(x-2) - 3$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(-2,0)$.
2. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = (2-x)(4x-2)$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(1,3)$.
3. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = \frac{1-e^x}{e^x}$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(-1,1)$.
4. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = (2-x)(x-3)$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(2,4)$.
5. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = 5 - (3+x)(x-1)$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(1,3)$.
6. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = \ln x$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$.
7. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = \frac{-x^2 + 4}{2x}$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(1, e)$.
8. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = (2x+4)(1-x)$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(0,2)$.
9. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = \frac{\log(x-1)}{x-1}$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $\left(\frac{3}{2}, 3\right)$.
10. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = (8-x)(1+x)$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(-2,0)$.
11. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = x^3 - 6x + x^2$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(1,3)$.
12. Calcolare l'area della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $f(x) = 3e^x(x-1)$ e dall'asse delle x , in corrispondenza dell'intervallo $(0,1)$.

ESERCIZIO 2:

$$\int 3x\sqrt[3]{x}dx$$

$$\int \sqrt{7+x}dx$$

$$\int_1^2 (x^2 - x + 2)dx$$

$$\int \frac{2+\sqrt{x}}{x}dx$$

$$\int \frac{8x}{(x^2-4)^3}dx$$

$$\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{2-x}}dx$$

$$\int \frac{1+3x^4-2x}{5x}dx$$

$$\int 6\sqrt{x^7}dx$$

$$\int_0^1 \frac{4}{\sqrt[4]{4-2x}}dx$$

$$\int \frac{3x^2-4}{\sqrt{x^3-4x}}dx$$

$$\int \frac{(2x-1)(3-4x)}{2x^4}dx$$

$$\int \frac{2x+5}{x^2+5x+7}dx$$

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

$$\int \frac{x^3+x}{\sqrt{x}}dx$$

$$\int_1^2 \frac{x}{\sqrt{(x^2+1)^3}}dx$$

$$\int x^2(x^2-\sqrt[4]{x})dx$$

$$\int \frac{4}{x^3}\sqrt{x}dx$$

$$\int (x^2-1)(x^3+5)dx$$

$$\int \frac{3x}{2x^2-8}dx$$

$$\int \frac{\sqrt[3]{x}+x^2-1}{2x}dx$$

$$\int \frac{-x}{\sqrt{(x^2+5)^3}}dx$$

$$\int (2+x)(3x-4)dx$$

$$\int \frac{6x^2}{\sqrt[5]{x}}dx$$

$$\int \left(x-\frac{2}{x}\right)^2 dx$$

$$\int \frac{2}{(1+3x)^2}dx$$

$$\int \sqrt[4]{(2x+1)^3}dx$$

$$\int \frac{x^4-x+1}{x^5}dx$$

$$\int_0^1 \frac{7}{1+x}dx$$

$$\int 3x\sqrt{9+x^2}dx$$

$$\int \frac{5x^2+3\sqrt{x^5}}{x^2}dx$$

$$\int (2x-1)^3 dx$$

$$\int (x^4-4x+2)dx$$

$$\int \frac{2}{\sqrt{x^5}}dx$$

$$\int \sqrt[3]{x+4}dx$$

$$\int_1^2 x\sqrt{x^2+1}dx$$

$$\int \frac{3-2x}{(x^2-3x+6)^2}dx$$

$$\int \frac{2}{(1+2x)^3}dx$$

$$\int \frac{x-x^4}{x^5}dx$$

$$\int \frac{3x}{2x^2+5}dx$$

$$\int \frac{2x+1}{x^2+x+6}dx$$

$$\int x^3\sqrt{x}dx$$

$$\int \frac{8x}{(x^2-4)^3}dx$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{1+5x}}dx$$

$$\int_1^2 (1-x)(1-2x)dx$$

$$\int \frac{5}{2}x^3\sqrt{x}dx$$

$$\int 6\frac{x^3}{\sqrt{x}}dx$$

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

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

$$\int x\sqrt{x^2+4}dx$$

$$\int \frac{x^2+1}{2x}dx$$

$$\int_0^1 \frac{2x}{(4-x^2)^2}dx$$

$$\int \sqrt{2x+1}dx$$

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{1}{1-x}dx$$

$$\int \frac{x^2+1}{\sqrt{x}}dx;$$

$$\int x^2(x^3+1)^2 dx;$$

$$\int \left(x^2 - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)dx$$

$$\int \frac{4x-8}{x^2-4x+4}dx$$

$$\int_0^1 \frac{x}{1+3x^2}dx;$$

$$\int \frac{x-1}{\sqrt[3]{x^2}}dx$$

$$\int \frac{1}{4x-1}dx$$

$$\int x(1+2x^4)dx;$$

$$\int \frac{1}{(x+3)^{\frac{3}{2}}} dx$$

$$\int \frac{3x^2}{\sqrt{x^3}} dx$$

$$\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{3-x}} dx$$

$$\int_0^1 \frac{5x}{(4-x^2)^3} dx$$

$$\int \frac{x}{x^2+3} dx$$

$$\int \frac{4+x^2+2x}{x+2} dx$$

$$\int_1^2 \sqrt{2+x} dx$$

$$\int \frac{x^3}{x^4+1} dx$$

$$\int \frac{x}{(x^2+1)^2} dx$$

$$\int_1^2 \frac{1}{3x^2} dx$$

$$\int x\sqrt{5x^2+1} dx$$

$$\int_0^1 \frac{1}{(2x+1)^2} dx$$

$$\int x^3 \sqrt[5]{x^2} dx$$

$$\int \frac{2x-3}{(1-3x+x^2)^3} dx$$

$$\int \frac{4x-1}{(2x^2-x+4)^2} dx$$

$$\int x\sqrt{x^2-3} dx$$

$$\int \left(x^2 - \frac{1}{x}\right) dx$$

$$\int_1^2 \frac{1}{(3-x)^4} dx$$

$$\int 4x^5 \sqrt{x} dx$$

$$\int_0^1 \frac{1}{(1+x)^3} dx$$

$$\int x^2 \ln(x) dx$$

$$\int x^{-1} (1 + \log x) dx$$

$$\int \frac{1}{x} (2 + \ln x)^2 dx$$

$$\int x \log\left(\frac{2}{x}\right) dx$$

$$\int_2^e \frac{2}{x \ln^2 x} dx$$

$$\int \frac{1 + \ln^2 x}{x} dx$$

$$\int_1^e 4x \ln 2x dx$$

$$\int 2x (\ln x)^2 dx$$

$$\int x^{-4} \log x dx$$

$$\int_1^e \frac{\ln x}{x^3} dx$$

$$\int (2-x) \ln(2-x) dx$$

$$\int \frac{x-3}{x} \ln x dx$$

$$\int (x^2 + 2) \ln x dx$$

$$\int \ln(x+1) dx$$

$$\int_e^{e^2} \frac{4}{x \ln x} dx$$

$$\int x \ln(3x^2) dx$$

$$\int 3x \ln(-6x) dx$$

$$\int 4 \ln^2(x) dx$$

$$\int 3x \ln(3x) dx$$

$$\int (1+x) \ln(3x) dx$$

$$\int \frac{1}{x(\ln x)^2} dx$$

$$\int_1^e \ln(x^4) dx$$

$$\int_1^2 x^{\frac{3}{2}} \ln x dx$$

$$\int \frac{1}{x\sqrt{1-\ln x}} dx$$

$$\int \frac{1}{x^2} \ln^3 x dx$$

$$\int x^2 \log(x^3 - 3) dx$$

$$\int 5x^2 \log(x^3) dx$$

$$\int x^3 \ln(4x^2) dx$$

$$\int \sqrt{x} \ln x dx$$

$$\int_1^e \frac{4 \ln x}{\sqrt{x}} dx$$

$$\int_1^2 \frac{\ln x}{x^3} dx$$

$$\int x \ln\left(1 + \frac{1}{x^2}\right) dx$$

$$\int_1^e x^{-4} \log x dx$$

$$\int \ln(4x^2) dx$$

$$\int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$$

$$\int x^3 \ln(4x) dx$$

$$\int x^2 \ln(4x) dx$$

$$\int (x+2) \ln x dx$$

$$\int_1^2 x^2 \ln(3x) dx$$

$$\int (\ln 4x)^3 dx$$

$$\int xe^{3x^2} dx \quad \int e^x \sqrt{1+e^x} dx \quad \int \frac{e^{2x}}{\sqrt{1-e^{2x}}} dx \quad \int -5xe^{-x^2} dx \quad \int \frac{e^x}{\sqrt{1-e^x}} dx$$

$$\int_1^2 3(x-1)e^{-x} dx \quad \int 3xe^{-x} dx \quad \int \frac{2}{x^2} e^{-\frac{1}{x}} dx \quad \int_0^1 \frac{e^{2x}}{(2+e^{2x})^2} dx \quad \int_0^1 3xe^{-2x} dx$$

$$\int xe^{2x^2} dx \quad \int \frac{3e^{3x}}{1+e^{3x}} dx \quad \int_1^2 \frac{1}{2} xe^{-x^2} dx \quad \int \frac{e^x}{(e^x+3)^3} dx \quad \int \frac{1}{e^x(3+e^{-x})^2} dx$$

$$\int \frac{e^x(1+x)}{xe^x+1} dx \quad \int xe^{2x^2} dx \quad \int x^2 e^{3x} dx \quad \int e^{-x}(x^2-x) dx \quad \int xe^{2x} dx$$

$$\int_1^2 \frac{e^x}{x^2} dx \quad \int \frac{e^{2x}-x}{e^{2x}-x^2} dx \quad \int e^{2-4x} dx \quad \int (x^2+1)^2 e^x dx \quad \int e^x \sqrt{1+e^x} dx$$

$$\int (e^x+4)^2 e^x dx \quad \int e^x \ln(1+e^x) dx \quad \int \frac{1+e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx \quad \int \frac{x^2}{e^{x^3}} dx;$$

$$\int (e^x+e^{-x}) dx \quad \int \frac{e^x}{e^x+2} dx \quad \int 2x^2 e^{2x} dx; \quad \int x^3 e^{-x^2} dx$$

$$\int e^x \sqrt{e^x-4} dx \quad \int \frac{1-e^{-x}}{x+e^{-x}} dx \quad \int 5x^2 e^{4x} dx \quad \int (2-xe^{2x}) dx \quad \int x^{-2} e^{\frac{1}{x}} dx$$

$$\int \frac{e^{3x}}{\sqrt{1+e^{3x}}} dx \quad \int e^x(1-x) dx \quad \int e^x(e^x-1)^3 dx \quad \int \left(\frac{1}{x} - \frac{e^x}{e^x-1} \right) dx$$

$$\int \frac{1}{(x-1)^2} e^{-\frac{1}{x-1}} dx \quad \int e^x \ln(e^x) dx \quad \int \frac{e^x - e^{-x}}{5} dx$$

$$\int x \cos(2x+1) dx$$

$$\int e^x \cos(e^x) dx$$

$$\int \sin(3x-1) dx$$