

ESERCIZI SUGLI INTEGRALI INDEFINITI

1. Determinare i seguenti integrali indefiniti

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

$$\int \frac{\log^2 x + 2}{x \log x (\log^2 x + 8)} dx$$

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

$$\int \cos^2 x \sin^3 x dx$$

$$\int \cos^2 x \sin^2 x dx$$

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

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

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

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

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

$$\int x^2 \sin x dx$$

$$\int x^4 \cos x dx$$

$$\int e^x \cos^2 x dx$$

$$\int e^x x^5 dx$$

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

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

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

$$\int \frac{2x+1}{\sqrt{x+4}} dx$$

$$\int \frac{x-\sqrt{x+1}}{x+3} dx$$

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

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

2. a) Trovare la funzione F primitiva in $]-\infty, +\infty[$ della funzione $f(x) = x^2 + 2|x-3| + x$ e tale che $F(0) = 1$

b) Trovare la funzione F primitiva in $]-\infty, +\infty[$ della funzione $f(x) = x^2 - |x-1| + 2x + 3$ e tale che $F(-1) = \frac{7}{6}$

c) Trovare la funzione F primitiva in $]-\infty, +\infty[$ della funzione $f(x) = 2x^2 - |x^2 - 4| - 2x$ e tale che $F(3) = 0$

d) Trovare la funzione F primitiva in $]-\infty, +\infty[$ della funzione $f(x) = 3x - |1-x^2| + 2x^2$ e tale che $F(2) = 3$

e) Trovare la funzione F primitiva in $]-\infty, +\infty[$ della funzione $f(x) = \log(2x^2 + |x-1|)$ e tale che $F(2) = \frac{3}{4} \log 2$