

Integrazione di funzioni razionali fratte

$$\int \frac{N(x)}{D(x)} dx \quad \text{grado } N(x) < \text{grado } D(x)$$

Denominatore di grado 2

1. $\Delta > 0$ Radici reali e distinte

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

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

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

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

2. $\Delta = 0$ Radici reali coincidenti

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

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

$$\int \frac{x+2}{x^2+10x+25} dx$$

$$\int \frac{2x+1}{4x^2-12x+9} dx$$

3. $\Delta < 0$ (polinomio di secondo grado non scomponibile)

a) Numeratore di grado zero

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

$$\int \frac{2}{9x^2+4} dx$$

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

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

b) Numeratore di grado maggiore di zero

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

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

$$\int \frac{x-2}{x^2-6x+13} dx$$

$$\int \frac{x+2}{4x^2+9} dx$$

Denominatore di grado superiore a 2

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

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

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

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

$$\int \frac{x+1}{x^3+6x^2+12x+8} dx$$

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

Esercizi Riepilogo

$$\int \frac{x^2-3x}{x^2-6x+8} dx$$

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

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

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

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

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

$$\int \frac{1}{x^2+6x+13} dx$$

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

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

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