

## ESERCIZI

Risolvere le seguenti disequazioni con  $x, y \in \mathbb{R}$

1.  $\frac{1}{x-3} \leq \frac{1}{2|x|}$ ,
2.  $x^2 + y^2 - 2|x| - 3 < 0$ ,
3.  $\sqrt{(2-x)} + \sqrt{(x+4)} \leq 6$ ,
4.  $\sqrt{\frac{9-x}{x+1}} > x - 3$ ,
5.  $|x + 3| \leq \alpha$ , determinare le soluzioni al variare di  $\alpha \in \mathbb{R}$
6.  $|y| \leq |x|$ .
7.  $3 \sin^2 x + \cos^2 x < 2 + \cos x$ ,
8.  $\sqrt{|x| + 1} > x - 1$
9.  $\arcsin\left(\frac{x}{x^2-1}\right) > \frac{\pi}{6}$ ,

Determinare dominio e segno delle seguenti funzioni reali di variabile reale

1.  $f(x) = \arccos(|x^3 - 1/2|)$ ,
2.  $f(x) = \log |\sin(2e^x)|$ ,

3.  $f(x) = \sqrt{(e^{2x} + e^x - 2)} - (e^x - 1/2),$

4.  $f(x) = \arcsin\left(\frac{|x+2|}{x}\right),$

5.  $f(x) = \frac{1}{|x+1|-2}$

6.  $\sqrt[3]{\frac{x+2}{\tan x}}$