

# ESERCIZI SULLE DISUGUAGLIANZE

Verificare che i valori di  $x$  appartenenti agli insiemi dati soddisfano la disuguaglianza corrispondente

Si considerino  $M, \varepsilon$  parametri positivi, ovvero  $M, \varepsilon > 0$ .

1) Le  $x$  tali che  $\frac{1}{2} < x < \frac{1}{2} + \frac{1}{8M}$  soddisfano  $\frac{x^2}{2x-1} > M$ .

2) Le  $x$  tali che  $\frac{1}{2} - \frac{1}{16M} < x < \frac{1}{2}$  soddisfano  $\frac{x^2}{2x-1} < -M$ .

3) Le  $x$  tali che  $x < -2M - 1$  soddisfano  $\frac{x^2}{2x-1} < -M$ .

4) Le  $x$  tali che  $x > 2M$  soddisfano  $\frac{x^2}{2x-1} > M$ .

5) Le  $x$  tali che  $4 - \frac{\varepsilon}{2} < x < 4 + \frac{\varepsilon}{2}$ ,  $x \neq 4$  soddisfano  $16 - \varepsilon < \frac{2x^2 - 32}{x - 4} < 16 + \varepsilon$ .

6) Le  $x$  tali che  $2 - \frac{3\varepsilon}{6+2\varepsilon} < x < 2 + \frac{3\varepsilon}{6+2\varepsilon}$  soddisfano  $5 - \varepsilon < \frac{4x+7}{2x-1} < 5 + \varepsilon$ .

7) Le  $x$  tali che  $x < -\frac{9}{\varepsilon}$  o  $x > \frac{9}{\varepsilon} + 4$  soddisfano  $2 - \varepsilon < \frac{2x+1}{x-4} < 2 + \varepsilon$ .