

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO  
CORSO DI ORDINAMENTO • 2009**

**6** Si calcoli:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$

## SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME CORSO DI ORDINAMENTO • 2009

**6** Consideriamo il limite  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+1}}{x}$ .

Raccogliamo  $x^2$  al radicando del numeratore e portiamolo fuori dalla radice:

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{|x| \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}}}{x}.$$

Poiché il limite va calcolato in un intorno di  $-\infty$ , risulta  $x < 0$ , possiamo togliere al numeratore il valore assoluto alla  $x$  cambiandone il segno:

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}}}{x} = -1.$$