

**Corso di laurea in Geologia**  
**Istituzioni di matematiche**  
**Esercizi n. 1516/3**

1. Provare che le funzioni  $f : ]0, +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$  e  $g : ]0, +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$  date da:  $f(x) = 3/(x+1)$  e  $g(x) = (2x+1)/x$  sono strettamente decrescenti.
2. La funzione  $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  data da

$$h(x) = \begin{cases} x & \text{se } x \in ]-\infty, -1] \\ -1 & \text{se } x \in ]-1, 1] \\ x & \text{se } x \in ]1, +\infty[ \end{cases}$$

è crescente? È strettamente crescente? (Aiutarsi disegnando un grafico della funzione).

3. Provare che la funzione  $a : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$  data da  $a(n) = (-1)^n n$  non è né crescente né decrescente (aiutarsi disegnando un grafico della funzione).