

**Corso di laurea in Geologia**  
**Istituzioni di matematiche**  
**Esercizi n. 1617/2**

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. 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).
3. Calcolare:  
 $\log_3(81); \quad \log_{10} 10000; \quad \log_2(32)$
4. Dire per quali  $x \in \mathbb{R}$  è definita la funzione:

$$f(x) = \log_{10} \frac{x-3}{x+5}$$