

Corso di laurea in Geologia
Istituzioni di matematiche A
a.a. 2017–18, esercizi n. 1

1. Usando gli assiomi che definiscono i numeri reali di cui una copia si trova all'indirizzo:
<http://www.dmi.units.it/~logar/didattica/GEOSTAN/filePDF/assiomiReali.pdf>
trovare la soluzione dell'equazione

$$2x + 1 = 4$$

giustificando tutti i passaggi.

2. Trovare le soluzioni delle seguenti disequazioni:

$$\frac{x+3}{x-5} > 0, \quad \frac{x+3}{x-5} \geq 0, \quad \frac{(x-1)(x-3)}{(x-4)} > 0, \quad \frac{-x^2+5x-6}{x^3-x} \leq 0.$$

3. Data la funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita dalla legge $f(x) = 2x + 7$, provare che è iniettiva e suriettiva.
4. Data la funzione $g : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $g(z) = z^2 - 1$, mostrare che non è né iniettiva, né suriettiva.