

**A.A. 2017/2018**  
**Corso di Laurea in Scienze Geologiche**  
**Corso di Matematica**

L. Paladino

**Foglio di autovalutazione n. 1**

So rispondere alle seguenti domande?

- 1) Cosa dicono i teoremi sui triangoli rettangoli?
- 2) Come si dimostrano i teoremi sui triangoli rettangoli?
- 3) Quali applicazioni alla geologia ci sono?
- 4) Cosa sono le coordinate polari e come si scrivono?
- 5) Qual è la definizione di funzione?
- 6) Come si scrive una funzione?
- 7) Che cosa sono l'immagine e la controimmagine?
- 8) La controimmagine appartiene al dominio o al codominio?
- 9) L'immagine appartiene al dominio o al codominio?
- 10) Che cos'è l'insieme delle immagini di una funzione? È un sottinsieme del dominio o del codominio?
- 11) Quando una funzione si dice suriettiva?
- 12) Quando una funzione si dice iniettiva?
- 13) Quando una funzione è biiettiva?
- 14) Quando una funzione è invertibile?

- 15) Qual è la definizione di inversa di una funzione?
- 16) Che cosa significa fare la composizione di due funzioni?
- 17) Nell'espressione  $g(f(x)) := \tan^2 x$ , qual è la funzione  $f$  e qual è la funzione  $g$ ?

So risolvere i seguenti esercizi?

- 1)  $\sin x + \cos x + 1 = 0$ .
- 2)  $\sin 2x + \sin x = 0$ .
- 3) trovare l'altezza di una montagna con forma uguale ad un triangolo isoscele che ha una pendenza di  $30^\circ$  e una base di 1200m.
- 4) un naufrago si trova a una latitudine di  $30^\circ$  e a una longitudine di  $60^\circ$ . Trovare le sue coordinate cartesiane rispetto a un ellissoide di riferimento con semiasse maggiore  $a = b = 6,37 * 10^6$ m e semiasse minore  $c = 6,35 * 10^6$ m.
- 5) dire se la seguente funzione

$$F : [-2, 2] \longrightarrow [-4, 4]$$
$$x \mapsto x^2$$

è

- a) suriettiva;
- b) iniettiva;
- c) biiettiva;
- d) invertibile;

motivando le risposte.