

Esercizi settimana 1

1

Esercizio 1

- Eseguire le seguenti operazioni (con x e y a piacere):

$$z = x + y$$

$$z = \sin(x)$$

$$z = 8 \sin(x)$$

$$z = \frac{yx^3}{x - y}$$

$$z = 3\pi x^2$$

$$z = \frac{4(y - 5)}{3x - 6}$$

$$z = \frac{(4x)^2}{25}$$

$$z = 7(x^{1/3}) + 4y^{0.58}$$

$$z = 8 \cos\left(\frac{\pi x}{4}\right)$$

$$z = \frac{2 \tan(x)}{5}$$

2

Esercizio 2

- Volume della sfera: $v = \frac{4}{3} \pi r^3$
- Calcolare il volume di una sfera di 30 cm di diametro
- Se il diametro aumenta del 20%, qual è il nuovo volume?
- Di quanto è aumentato?
- E in percentuale?

3

Esercizio 3

Per misurare l'intensità dei terremoti si usa la scala Rickter: M è detta magnitudine.

L'energia liberata da un terremoto è correlata alla magnitudine dalla relazione

$$E = 10^{4.4 + 1.5 M}$$

Quanta energia in più viene liberata da un terremoto di magnitudine 7.3 rispetto ad uno di magnitudine 5.5 ?

4

Esercizio 4

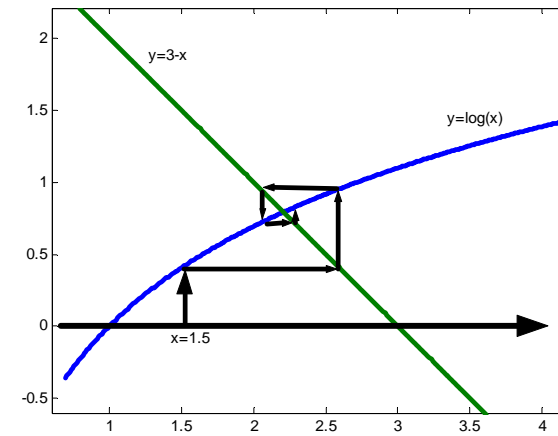
- Soluzione iterativa del sistema

$$\begin{cases} y = \log(x) \\ y = 3 - x \end{cases}$$

- Partire dall'ipotesi $x=1.5$
- Calcolare y dalla prima eq
- Calcolare x della seconda ($x=3-y$)
- Ripetere questi due punti fino a convergenza

5

$$\begin{cases} y = \log(x) \\ y = 3 - x \end{cases}$$



6