

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe **QUARTA**

Anno Scolastico **2023-24**

1) Goniometria

- Definizione di circonferenza goniometrica
- Angoli in gradi e radianti
- Definizione delle funzioni goniometriche seno, coseno e tangente
- Calcolo di seno, coseno e tangente di angoli notevoli
- Le relazioni fondamentali della goniometria
- Periodicità della funzione seno e coseno
- Grafico delle funzioni seno, coseno e tangente

2) Trigonometria

- I teoremi fondamentali sui triangoli rettangoli
- Teoremi su triangoli qualunque: del seno e del coseno
- Risoluzione di triangoli rettangoli e qualsiasi

3) Ellisse

- Equazione canonica di un'ellisse
- Rappresentazione nel piano cartesiano di un'ellisse
- Determinazione dell'equazione dell'ellisse partendo da diverse situazioni

4) Iperbole

- Equazione canonica di un'iperbole
- Rappresentazione nel piano cartesiano di un'iperbole
- Determinazione dell'equazione dell'iperbole partendo da diverse situazioni

5) Posizione reciproca tra coniche e rette

- Esercizi

TESTI UTILIZZATI

Sasso L., *LA matematica a colori*, vol. 3, Novara, Petrini, 2015

Sasso L., *LA matematica a colori*, vol. 4, Novara, Petrini, 2015

EDUCAZIONE CIVICA: La minaccia dello stereotipo di genere nelle discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)

Prima parte: presentazione delle seguenti analisi statistiche:

- La minaccia dello stereotipo di Steele e Aronson (1995)
- La generalizzazione allo stereotipo di genere in ambito STEM di Spencer et al. (1999)
- I miti sulla presunta differenza neurobiologica tra cervello maschile e femminile: gli errori nell'analisi statistica della ricerca di Simon Baron-Cohen del 2000 (Infant Behaviour Development)

Seconda parte: indagine statistica tramite compilazione di modulo Google sul livello di popolarità di 7 scienziati e 7 scienziate del passato da parte degli studenti. A seguire confronto ed elaborazione dei dati con calcolo di media, moda, percentuali e rappresentazione grafica dei risultati.

Terza parte: ricerca sulle vite delle 7 scienziate ed esposizione orale con particolare attenzione alle diverse difficoltà affrontate in base al contesto storico in cui si sono affermate.

(Elenco scienziate: A. Lovelace, H. Lamar, Ipazia, D. Fossey, R. Franklin, E. Noether, M. Curie)

LA DOCENTE
ANNAMARIA SARTORI