

Liceo Scientifico B. Touschek

MATEMATICA - 1G

Anno scolastico 2022/23

Docente: Michela Lavagnini

Programma svolto:

ALGEBRA

- **Numeri naturali e interi**
Numeri naturali.
Proprietà delle operazioni in \mathbb{N} .
Proprietà delle potenze.
Multipli, divisori, MDC, mcm.
Numeri interi.
Operazioni in \mathbb{Z} e loro proprietà.
Potenze in \mathbb{Z} .
- **Numeri razionali e numeri reali**
Numeri razionali.
Confronto e rappresentazione.
Operazioni.
Numeri decimali.
Proporzioni e percentuali.
Numeri reali.
Approssimazioni e notazione scientifica.
- **Monomi**
Definizioni.
Addizione e moltiplicazione.
Divisione e potenza.
MCD e mcm tra monomi.
- **Polinomi**
Definizioni.
Operazioni con i polinomi.
Prodotti notevoli. Potenze di un binomio.
- **Equazioni lineari**
Che cosa è una equazione.
Principi di equivalenza.
Equazioni numeriche intere.
Problemi ed equazioni.
- **Divisione e scomposizione di polinomi**
Divisione tra polinomi.
Regola di Ruffini.
Teorema del resto, teorema di Ruffini.
Scomposizione in fattori e raccoglimento.
Trinomio speciale.

Scomposizioni con prodotti notevoli.
Scomporre con il metodo di Ruffini.

- **Frazioni algebriche ed equazioni fratte**

Che cosa è una frazione algebrica.
Semplificazione di frazioni algebriche.
Operazioni con le frazioni algebriche.
Equazioni numeriche fratte.
Equazioni letterali.

- **Disequazioni lineari**

Diseguaglianze e disequazioni.
Disequazioni intere di primo grado.
Sistemi di disequazioni.
Segno di un prodotto.
Disequazioni fratte.

- Cenni agli Insiemi.

GEOMETRIA

- **Enti geometrici fondamentali**

Geometria euclidea. Figure e proprietà. Linee, poligonali, poligoni. Multipli e sottomultipli.
Lunghezze e ampiezze.

- **Triangoli**

Definizioni. Punti notevoli del triangolo con l'utilizzo del software di geometria dinamica Geogebra. Primo criterio di congruenza. Secondo criterio di congruenza. Proprietà del triangolo isoscele. Terzo criterio di congruenza. Disuguaglianze nei triangoli.

- **Rette perpendicolari e rette parallele**

Rette perpendicolari. Rette tagliate da una trasversale. Criterio di parallelismo. Esistenza della parallela per un punto (senza dimostrazione). Quinto postulato di Euclide. Inverso del criterio di parallelismo. Teorema dell'angolo esterno di un triangolo. Somma degli angoli interni di un triangolo. Secondo criterio di congruenza: forma generale. Somma degli angoli interni di un poligono. Quarto criterio di congruenza dei triangoli rettangoli (senza dimostrazione). Teorema della mediana relativa all'ipotenusa.

Esercizi e problemi su tutti gli argomenti trattati.

Testo: Matematica multimediale.blu con Tutor – Zanichelli

Michela Lavagnini