

# I.I.S. 'G. Ferraris - F. Brunelleschi'

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

a.s. 2021-2022

Classe 1 I inf

Docente: Prof.ssa Maria Grazia Tamburini

### INSIEMI, RELAZIONI E FUNZIONI

- Insiemi e loro rappresentazione: diagramma di Eulero-Venn, proprietà caratteristica ed elencazione.
- Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza, prodotto cartesiano (cenni), complementare (cenni).
- Relazioni, funzioni e rappresentazione.

### INSIEMI NUMERICI

Numeri naturali (N), numeri interi (Z), numeri razionali (Q):

- Scomposizione in fattori primi in N.
- Minimo comune multiplo e Massimo Comune Divisore tra due o più numeri naturali.
- Somma e moltiplicazione in N.
- Somma, moltiplicazione e sottrazione in Z.
- Somma, moltiplicazione, sottrazione e divisione in Q.
- Proprietà delle potenze in N, Z, Q.
- Frazioni proprie, improprie e apparenti.
- Rappresentazione, semplificazione e confronto fra frazioni.
- Frazioni generatrici dei numeri decimali finiti e illimitati periodici (semplici e misti).
- Espressioni algebriche numeriche in N, Z, Q.
- Problemi con proporzioni e percentuali.

### CALCOLO LETTERALE

- Monomi: definizione, forma normale, monomi simili, grado di un monomio, operazioni con i monomi, potenza di un monomio, minimo comune multiplo e Massimo Comune Divisore tra due o più monomi.
- Polinomi: definizione, grado di un polinomio, operazioni con i polinomi, divisione fra polinomi.
- Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, cubo di un binomio, differenza di quadrati.
- Espressioni con monomi, polinomi e prodotti notevoli.

## DIVISIONE TRA POLINOMI E SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

- Divisione tra polinomi.
- Scomposizione tramite raccoglimento parziale e totale.
- Scomposizione tramite prodotti notevoli: quadrato di binomio, cubo di binomio, differenza di quadrati.
- Scomposizione di un trinomio particolare. Scomposizione di un trinomio di secondo grado.
- Scomposizione di un polinomio tramite il metodo di Ruffini. Minimo comune multiplo e Massimo Comune Divisore tra due o più polinomi.

## EQUAZIONI LINEARI

- Identità ed equazioni.
- Principi di equivalenza.
- Risoluzione di equazioni di primo grado determinate, indeterminate, impossibili.
- Risoluzione di problemi con le equazioni.

## DISEQUAZIONI LINEARI

- Principi di equivalenza per le disuguaglianze.
- Risoluzione di disequazioni intere di primo grado.
- Lo studio del segno e risoluzione di disequazioni fratte con fattori di primo grado.

## STATISTICA

Caratteristiche generali e scopi della statistica.

Definizione, caratteristiche di un'indagine statistica e tipi di dati rilevati:

- popolazione;
- caratteristica;
- modalità;
- tipo di modalità.

Media aritmetica e ponderata, moda e mediana.

Deviazione standard.

## GEOMETRIA

- Gli enti geometrici fondamentali (punti, rette, piani).
- Triangoli, tipologie di triangoli rispetto agli angoli e rispetto ai lati, somma degli angoli interni di un triangolo.
- Figure piane, poligoni, perimetro e dell'area di alcune figure piane.

EDUCAZIONE CIVICA

- Bullismo e cyberbullismo: analisi del fenomeno, raccolta dei dati e analisi statistica.

Empoli 10/06/2022

Gli alunni

---

---

L'insegnante

---

Maria Grazia Tamburini