

Liceo Scientifico Statale

A. Vallisneri

Anno scolastico 2024-2025

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: **Matematica**

Prof.ssa Angela Marcheschi

Classe: 1SE

PRIMO PERIODO

1. Numeri naturali e numeri interi:

- Operazioni, potenze ed espressioni in \mathbb{N} ;
- Multipli e divisori di un numero naturale, MCD e mcm;
- Operazioni, potenze ed espressioni in \mathbb{Z} .

2. Numeri razionali

- Le operazioni e le potenze in \mathbb{Q} ;
- Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali (e viceversa);
- Rapporti proporzioni e percentuali.

3. Insiemi e logica

- Gli insiemi e le loro rappresentazioni;
- I sottoinsiemi e l'insieme delle parti;
- Le operazioni tra insiemi (intersezione, unione, differenza, complementare e prodotto cartesiano);
- La logica (le proposizioni e gli enunciati aperti, i connettivi logici, le tavole di verità, i quantificatori universali).

4. Relazioni

- Il concetto di relazione e le sue rappresentazioni;
- Proprietà delle relazioni;
- Relazioni di equivalenza.
- Relazioni d'ordine stretto, largo, totale o parziale.

5. Piano euclideo

- I concetti primitivi e gli assiomi della geometria euclidea;
- Le parti della retta e le poligonali, semipiani e angoli;
- La congruenza.

6. Dalla congruenza alla misura

- Il concetto di congruenza;
- Segmenti e angoli congruenti;
- Misura di segmenti e angoli.

SECONDO PERIODO

7. I monomi

- Operazioni ed espressioni con i monomi;
- MCD e mcm di monomi.

8. I polinomi

- Operazioni ed espressioni con i polinomi;
- Prodotti notevoli;
- Il triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio;
- I polinomi per risolvere i problemi e per dimostrare.

9. Equazioni di primo grado

- Principi di equivalenza per le equazioni;
- Soluzione di equazioni di primo grado;
- Problemi risolvibili tramite equazioni di primo grado.

10. Disequazioni di primo grado

- Principi di equivalenza per le disequazioni;
- Soluzioni di disequazioni di primo grado;
- I sistemi di disequazioni.

11. Divisibilità tra polinomi

- La divisione con resto tra due polinomi;
- Il teorema del resto e il teorema di Ruffini.

12. Scomposizione di polinomi

- Raccoglimenti totali e parziali;
- Scomposizioni mediante prodotti notevoli;
- Scomposizioni di particolari trinomi di secondo grado;
- Scomposizioni mediante il teorema e la regola di Ruffini;
- MCD e mcm di polinomi. (non verificato)
- Soluzione di equazioni di grado superiore al primo risolubili con la legge di annullamento del prodotto. (non verificato)

13. Congruenza nei triangoli

- Primo e secondo criterio di congruenza;
- Proprietà dei triangoli isosceli;
- Terzo criterio di congruenza;
- Disuguaglianze nei triangoli;

14. Rette perpendicolari e rette parallele

- Criteri di parallelismo;
- Proprietà degli angoli nei poligoni;
- Secondo criterio generalizzato e criteri di congruenza per triangoli rettangoli.
- Congruenza e proprietà della mediana relativa all'ipotenusa nei triangoli rettangoli.

10 Giugno 2025
Angela Marcheschi