

Competenze per il primo biennio del liceo linguistico:

- ❖ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica;
- ❖ Confrontare ed analizzare figure geometriche;
- ❖ Individuare strategie adeguate per la risoluzione dei problemi;
- ❖ Analizzare i dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.

Contenuti:

- ❖ I numeri e il linguaggio della matematica: gli insiemi numerici N , Z e Q .

Le 4 operazioni e le loro proprietà, particolare attenzione alla proprietà distributiva e invariantiva. Le potenze e le loro proprietà. Le frazioni e i numeri decimali finiti e infiniti. Le proporzioni e le percentuali. Espressioni numeriche con potenze e frazioni. Problemi – metodo deduttivo.

- ❖ Insiemistica

Definizione di insieme. Rappresentazione di un insieme tramite elencazione, caratteristica. Cardinalità di un insieme. Le operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, inclusione, differenza e complementare. Rappresentazione grafica tramite diagramma di Eulero – Venn. Le leggi di De Morgan e loro dimostrazione grafica. L'insieme delle parti. Il prodotto cartesiano.

- ❖ Il calcolo letterale, monomi e polinomi.

L'importanza del calcolo letterale. I monomi e le operazioni con i monomi. Definizione di polinomio e le 4 operazioni con i polinomi. Divisione tra un polinomio e un binomio. I prodotti notevoli (diretti e inversi). Il triangolo di Tartaglia. Espressioni letterali con monomi e polinomi.

- ❖ Le equazioni di primo grado

Il concetto di equazione. Definizione di grado di una equazione e di soluzione di una equazione. I principi di equivalenza. Equazione determinata, indeterminata e impossibile. Risoluzione di equazioni a coefficienti interi e frazionari. Legge di annullamento di un prodotto. Problemi risolvibili con le equazioni.

- ❖ La geometria Euclidea.

Il piano euclideo: postulati, assiomi e definizioni fondamentali.

- ❖ I triangoli.

Classificazione ed elementi notevoli di un triangolo. La congruenza dei triangoli e i criteri di congruenza.

- ❖ Rette parallele e perpendicolari

Rappresentazione grafica di parallelismo e perpendicolarità. Rette parallele tagliate da una trasversale.