

Liceo Statale "Jacopone da Todi"
a.s. 2024/25
Programma di Matematica
Classe 1BL

Numeri naturali: l'insieme dei numeri naturali e caratteristiche. Le quattro operazioni e le loro proprietà. Le potenze e relative proprietà. Numeri primi. Multipli e divisori. Criteri di divisibilità. Scomposizione di un numero in fattori primi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo. Problemi con M.C.D. e m.c.m.. Le espressioni con i numeri naturali. Dalle parole alle espressioni e viceversa.

Numeri interi: l'insieme dei numeri interi relativi e caratteristiche. Le quattro operazioni e le potenze nell'insieme dei numeri interi. Le espressioni con i numeri interi. Problemi che hanno come modello espressioni in Z .

Numeri razionali: significato e classificazione delle frazioni. Frazioni equivalenti. Proprietà invariante e riduzione di una frazione ai minimi termini. Confronto tra frazioni. Numeri decimali. Dalla frazione al numero decimale e viceversa. Frazioni generatrici. Approssimazione di un numero decimale. La rappresentazione dei numeri razionali sulla retta. Le quattro operazioni con le frazioni. Le potenze in Q , potenze ad esponente negativo. Espressioni con numeri razionali. Problemi con le frazioni. L'insieme dei numeri razionali e caratteristiche. Notazione scientifica. Proporzioni e percentuali.

Gli insiemi: gli insiemi e loro rappresentazioni. I sottoinsiemi. L'intersezione, l'unione e la differenza tra insiemi. Il complementare di un insieme. Dalla descrizione simbolica di un insieme alla descrizione a parole e viceversa. Gli insiemi come modello per risolvere problemi.

Monomi e polinomi: il calcolo letterale e le espressioni algebriche. I monomi e le operazioni con i monomi. I polinomi e le operazioni tra i polinomi. I prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio. Espressioni con monomi e polinomi. Calcolo del valore numerico di un'espressione letterale: dalle espressioni verbali alle espressioni algebriche e viceversa. Costruzione di formule. Polinomi per risolvere problemi.

Equazioni di 1° grado numeriche intere: introduzione alle equazioni: soluzioni, equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Principi di equivalenza. Equazioni numeriche intere di primo grado. Problemi che hanno come modello equazioni di primo grado intere.

Statistica: che cos'è la statistica, il linguaggio della statistica. Indagini statistiche: dai dati grezzi alle distribuzioni di frequenze assolute, relative, relative percentuali, cumulate. Rappresentazioni grafiche. Gli indici di posizione: media, mediana, moda. Gli indici di variabilità: campo di variazione, scarto quadratico medio, coefficiente di variazione.

Geometria euclidea: piano euclideo: i concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea, le parti della retta e le poligoni, semipiani e angoli, i poligoni