

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 1[^]B Liceo Scientifico anno scol. 2025/'26

Prof.ssa MANNA FILOMENA

I NUMERI: RICHIAMI E APPROFONDIMENTI

L'insieme dei numeri naturali e le quattro operazioni aritmetiche. Le potenze.

L'insieme dei numeri relativi e le operazioni aritmetiche con i numeri relativi. Le potenze con i numeri relativi.

Numeri razionali. Operazioni con i numeri razionali.

Frazioni e numeri decimali. Notazione esponenziale e notazione scientifica.

Proporzioni e percentuali.

L'insieme dei numeri reali. La retta reale. Intervalli.

Il calcolo approssimato.

INSIEMI E LOGICA

Nozioni fondamentali sugli insiemi.

Operazioni con gli insiemi. Insieme complementare. Partizione di un insieme.

Il prodotto cartesiano.

Enunciati e connettivi logici. Logica dei predicati.

Operazioni insiemistiche e operazioni logiche.

Condizione necessaria, condizione sufficiente.

RELAZIONI

Relazioni tra due insiemi: definizioni, rappresentazioni, proprietà. La corrispondenza biunivoca.

Relazioni in un insieme: definizioni, proprietà.

Relazioni di equivalenza. Insieme quoziente.

Relazioni d'ordine.

FUNZIONI

Nozioni fondamentali: definizioni, terminologia, rappresentazioni.

Funzioni empiriche e funzioni matematiche.

Funzioni biunivoche e funzioni inverse.

Funzioni composte.

Il piano cartesiano. Funzioni notevoli e loro grafici (la funzione della proporzionalità diretta, retta per l'origine, la funzione lineare, la retta in posizione generica).

CALCOLO LETTERALE

Le lettere al posto dei numeri. Dalle espressioni letterali alle espressioni numeriche.

Monomi: definizioni e proprietà. Operazioni con i monomi.

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo di due o più monomi.

Polinomi. Nozioni fondamentali. Operazioni con i polinomi.

Prodotti notevoli.

Divisioni tra due polinomi. Il teorema del resto. Regola di Ruffini.

Scomposizione in fattori di un polinomio.

Scomposizioni notevoli. Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini.

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo di polinomi.

Frazioni algebriche: nozioni fondamentali. Operazioni con le frazioni algebriche.

EQUAZIONI IN UNA INCOGNITA

Generalità sulle equazioni. Principi di equivalenza delle equazioni.
Risoluzione delle equazioni numeriche intere.
Equazioni numeriche frazionarie.
Problemi di primo grado.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO LETTERALI E FRAZIONARIE

Equazioni letterali intere. Risoluzione e discussione di un'equazione letterale intera di primo grado.
Equazioni frazionarie. Risoluzione di un'equazione frazionaria. Ricerca del C.E.

DISEQUAZIONI IN UNA INCOGNITA

Disequazioni intere.
Principi di equivalenza delle disequazioni.
Risoluzione di una disequazione lineare.

NOZIONI FONDAMENTALI DI GEOMETRIA RAZIONALE

La geometria razionale. Gli enti primitivi.
I postulati fondamentali.
Rette, semirette, segmenti, linee.
Angoli e poligoni.
Congruenza tra figure piane.
Confronto di segmenti e di angoli. Somma e differenza di segmenti e di angoli.
Misura dei segmenti, degli angoli e delle superfici.

I TRIANGOLI

Definizioni.
Criteri di congruenza dei triangoli.
Triangoli isosceli.
Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli.
Disuguaglianze tra elementi di un triangolo.

RETTE PARALLELE

Teoremi fondamentali sulle rette parallele.
Applicazioni ai triangoli .

Gli alunni :

L'Insegnante: