

ANNO SCOLASTICO: 2025-2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Docente: GUARNIERI Laura

Classe: 1 E – Indirizzo Scienze Applicate

Materia: MATEMATICA

ARITMETICA E ALGEBRA

INSIEMI NUMERICI N , Z , Q E RELATIVE OPERAZIONI

L'insieme N e le operazioni in N . Potenze ed espressioni in N . Multipli e divisori. L'insieme Z . Potenze ed espressioni in Z . Numeri razionali e introduzione ai numeri reali. Il calcolo in Q . Rapporti, proporzioni e percentuali. Le operazioni in Q . Le potenze in Q . *Notazione scientifica e ordine di grandezza.*

INSIEMI E LOGICA

Gli insiemi e le loro rappresentazioni. I sottoinsiemi e insieme delle parti. Complementare di un sottoinsieme in un insieme. Partizione di un insieme. Operazioni tra insiemi e relative proprietà: L'intersezione, l'unione, la differenza e il prodotto cartesiano. Gli insiemi come modello per risolvere i problemi.

Logica: preposizioni ed enunciati aperti. Connettivi logici: non, et, vel, aut. Implicazione e biimplicazione logica. Quantificatori. Negazione di una proposizione logica. Tautologie e contraddizioni. Tavole di verità.

RELAZIONI E FUNZIONI

Definizione di relazione tra insiemi. Rappresentazione di una relazione: diagramma sagittale, tabella a doppia entrata, grafico cartesiano. Proprietà delle relazioni in un insieme: riflessiva, antiriflessiva, simmetrica, antisimmetrica, transitiva. Relazioni di equivalenza, classi di equivalenza, insieme quoziente. Relazioni di ordine stretto, largo, totale e parziale.

Concetto di funzione. Piano cartesiano e grafico di una funzione. Dominio e immagine di una funzione. Proprietà di una funzione: iniettiva, suriettiva, biiettiva. Funzioni invertibili e funzione inversa. Funzioni di proporzionalità diretta ed inversa. Funzioni lineari. Proporzionalità quadratica

CALCOLO LETTERALE

Calcolo letterale e espressioni algebriche. Concetto di monomio, grado di un monomio, monomi simili. Operazioni con i monomi: somma, prodotto, quoziente e potenza. MCD e mcm di monomi. Calcolo di espressioni con i monomi, i monomi per risolvere i problemi.

Concetto di polinomio, grado di un polinomio, polinomi omogenei. Operazioni tra polinomi: somma, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto tra polinomi.

Prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza, quadrato di trinomio, cubo di binomio, potenza di un binomio e triangolo di Tartaglia.

Divisione tra polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del resto e teorema di Ruffini.

FATTORIZZAZIONE DEI POLINOMI

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali. Scomposizione mediante prodotti notevoli. Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado. Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra polinomi.

FRAZIONI ALGEBRICHE

Definizione di frazione algebrica. Semplificazione di una frazione algebrica. Operazioni con le frazioni algebriche: somma, prodotto, divisione, potenza. Calcolo di espressioni.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Definizione di equazione, concetto di soluzione di un'equazione, equazioni determinate, indeterminate, impossibili, identità. Principi di equivalenza delle equazioni. risoluzione di un'equazione numerica intera.

Equazioni numeriche fratte: risoluzione e discussione dei denominatori.

Equazioni letterali intere e fratte: discussione e risoluzione

Risoluzione di problemi mediante equazioni

GEOMETRIA

PIANO EUCLIDEO

Metodo deduttivo e metodo induttivo. Concetti primitivi e i primi assiomi e i primi teoremi della geometria euclidea. Le parti della retta e le poligoni. Semipiani e angoli. Poligoni.

CONGRUENZA E TRIANGOLI

Congruenza e movimenti rigidi. Assiomi di congruenza. Congruenza e segmenti. Congruenza e angoli. Triangoli. Criteri di congruenza dei triangoli. Triangoli isosceli e loro proprietà. Teorema dell'angolo esterno (formulazione debole). Disuguaglianze triangolari. Punto medio di un segmento. Bisettrice di un angolo.

PARALLELISMO E PERPENDICOLARITA'

Rette perpendicolari, asse di un segmento, proiezioni ortogonali e distanze.

Rette parallele, assioma della parallela. Parallelismo come relazione di equivalenza. Criterio di parallelismo. Teorema dell'angolo esterno (formulazione forte) e sue conseguenze. Somma degli angoli interni di un triangolo, somma degli angoli interni ed esterni di un poligono. Criterio di congruenza dei triangoli rettangoli. Proprietà dei triangoli rettangoli.

QUADRILATERI

Trapezi: definizioni e proprietà.

Parallelogrammi: definizioni e proprietà. Criteri per stabilire se un quadrilatero è un parallelogramma.

STATISTICA ED EDUCAZIONE CIVICA

Introduzione alla statistica. Distribuzione di frequenze. Rappresentazioni grafiche. Gli indici di posizione: media e mediana. Gli indici di variabilità: varianza e deviazione standard, scarto quadratico medio. Educazione civica: lettura e corretta interpretazione di tabelle, dati e grafici statistici.

Cuneo, lì 12/06/2026

Firma del Docente