



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2023-2024

**Programma svolto¹ del docente:
MICHELONI DAVIDE**

MATERIA: MATEMATICA
Ore settimanali: 3

CLASSE 1 SEZ. BES

ALGEBRA:

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

L'insieme dei numeri naturali e dei numeri interi. Operazioni ed espressioni con i numeri naturali e con i numeri interi.

Multipli, divisori, numeri primi e teorema fondamentale dell'aritmetica.

Potenze e proprietà.

Scomposizione in fattori primi e calcolo del MCD e del mcm, problemi con il MCD e mcm.

NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Numeri razionali operazioni ed espressioni.

Numeri decimali operazioni ed espressioni.

Rapporti, proporzioni, percentuali, proporzionalità diretta ed inversa.

Applicazioni a problemi di vario genere.

INSIEMI

Definizione di insieme, elementi di un insieme, appartenenza di un elemento ad un insieme, insiemi uguali, insieme vuoto, cardinalità di un insieme, sottoinsiemi.

Rappresentazione di un insieme per elencazione, per proprietà caratteristica e tramite i diagrammi di Eulero-Venn.

Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza, complementare, insieme universo, prodotto cartesiano tra insiemi, rappresentazione nel piano cartesiano.

Problemi risolvibili con un diagramma di Eulero-Venn.

STATISTICA

La statistica descrittiva: caratteri qualitativi e quantitativi, distribuzione di frequenza, frequenze assolute, relative, percentuali, frequenze cumulate.

Tabulazione di dati: caratteri discreti, caratteri continui, classi.

¹ Inserire anche i **contributi al curriculum di Educazione civica** effettivamente realizzati (come da Prospetto approvato in cdc)

Rappresentazione grafica dei dati: diagramma a barre, diagramma cartesiano, istogramma, diagramma circolare, cartogramma, interpretazione dei grafici.
Media aritmetica semplice e ponderata, moda, mediana, varianza, scarto quadratico medio e deviazione standard.

MONOMI

Definizione di monomio, grado, monomi simili, opposti, uguali.
Operazioni con i monomi
MCD e mcm di monomi
Problemi risolvibili con i monomi (anche geometrici).

POLINOMI

Definizione di polinomio, grado di un polinomio, polinomio ordinato e polinomio completo.
Operazioni tra polinomi: somma algebrica, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, divisione tra un polinomio e un monomio, prodotto tra polinomi, zeri di un polinomio.
Prodotti notevoli: il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio.
Potenze di un binomio (triangolo di Tartaglia).
Problemi risolvibili con i polinomi e prodotti notevoli (anche geometrici).

EQUAZIONI LINEARI

Identità, definizione di equazione.
Principi di equivalenza, conseguenze ai principi di equivalenza.
Equazioni numeriche intere.
Equazioni determinate, indeterminate, impossibili
Equazioni a coefficienti frazionari.
Come risolvere problemi della realtà e geometrici con le equazioni: interpretazione del testo del problema, individuazione dei dati, costruzione del modello matematico, risoluzione e significato del risultato.

GEOMETRIA

ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI

Definizioni ed enti primitivi: punto, retta, piano.
Teorema: ipotesi e tesi.
Operazioni con i segmenti e gli angoli dal punto di vista geometrico e con le misure di lunghezze e ampiezze.
Angoli retti, acuti, ottusi, complementari, supplementari, esplementari, bisettrice di un angolo, angoli opposti al vertice.
Punto medio di un segmento.

TRIANGOLI

Definizioni: lati, angoli interni ed esterni.
Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli e rispetto ai lati.
Bisettrici, mediane e altezze.
Criteri di congruenza dei triangoli.
Proprietà del triangolo isoscele.
Bisettrice, mediana e altezza di un triangolo isoscele.
Disuguaglianze nei triangoli.

RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

Definizione di rette perpendicolari.

Definizione di rette parallele.

Criterio di parallelismo.

Inverso del criterio di parallelismo.

Teorema dell'angolo esterno di un triangolo.

Somma degli angoli interni di un triangolo.

Somma degli angoli interni di un poligono.

Problemi con le misure risolvibili con equazioni e i teoremi studiati.

CONTRIBUTO AL CURRICOLO DI ED. CIVICA:

Statistica: uso dei fogli di google per costruire tabelle di frequenza e grafici di dati e uso dei fogli di google per il calcolo della media, moda, mediana e deviazione standard.

Testo: Bergamini, Barozzi – Ed. Zanichelli

MATEMATICA MULTIMEDIALE.AZZURRO 2ED. - VOL. 1

Verona, 04 GIUGNO 2024

Il / la docente
Micheloni Davide