



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

Anno scolastico 2021-2022

**Programma svolto¹ della docente:
ARZONE FRANCESCA**

MATERIA: MATEMATICA
Ore settimanali: 3

CLASSE 1 SEZ. AES

I NUMERI INTERI E RAZIONALI

L'insieme dei numeri naturali, storia dei numeri

Multipli, divisori, Numeri primi, crivello di Eratostene, teorema fondamentale dell'aritmetica

Potenze e proprietà

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

Algoritmo di Euclide

Espressioni numeriche: risoluzione

I numeri relativi: calcolo tra numeri relativi e risoluzione di espressioni

L'insieme dei numeri razionali: espressioni e calcolo.

Espressioni e problemi in \mathbb{N} e \mathbb{Z} , proprietà delle potenze

Rapporti, proporzioni, percentuali, proporzionalità diretta ed inversa, problemi di sconto

GLI 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 caratteristica e tramite i diagrammi di Eulero-Venn

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

Problemi risolvibili con un diagramma di Eulero-Venn.

IL CALCOLO LETTERALE

Espressioni algebriche

Monomi simili, opposti e uguali

Somma algebrica, moltiplicazione, divisione, potenze di monomi. MCD e mcm tra monomi

Problemi geometrici con i monomi. Ripasso calcolo del perimetro e aree dei principali poligoni regolari (quadrato, rettangolo, trapezi, triangoli, rombo), teorema di Pitagora

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

Polinomi: Grado e forma normale di un polinomio, Polinomi completi, ordinati e omogenei
Operazioni tra polinomi: somma algebrica, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, divisione tra un polinomio e un monomio, prodotto tra polinomi
Prodotti notevoli: Il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, Quadrato di un binomio, Quadrato di un trinomio
Espressioni algebriche e problemi geometrici con i polinomi e prodotti notevoli

LE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Equazioni e principi di equivalenza
Equazioni di primo grado numeriche intere ad una incognita
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.

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
Rappresentazione grafica dei dati: diagramma cartesiano, istogramma, aerogramma, cartogramma, interpretazione dei grafici.
Media aritmetica semplice e ponderata, moda e mediana

GEOMETRIA EUCLIDEA nel piano

Euclide e gli Elementi, il metodo assiomatico. Cenno alle geometrie non euclidee.
Segmenti, angoli, poligoni, congruenza.

CONTRIBUTO AL CURRICOLO DI ED. CIVICA:

Giornata internazionale dei Diritti Infanzia e adolescenza. La Convenzione ONU.
Educazione alla Competenza Digitale: usare la Statistica descrittiva per descrivere i fenomeni e dati del web, cyberbullismo, fake news, social media, benefici e rischi, hackers. Lavori di gruppo ed esposizione in classe.

Testo: Bergamini, Barozzi – Ed. Zanichelli
MATEMATICA MULTIMEDIALE.AZZURRO 2ED. - VOL. 1

Verona, 03 GIUGNO 2022

Il / la docente
Francesca Arzone