



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

Anno scolastico 2020-21

**Programma svolto¹ della docente:
Galetta Annarita**

**MATERIA: Matematica
Ore settimanali: 5**

CLASSE 1 SEZ. BS

I NUMERI NATURALI E INTERI

L'insieme dei numeri naturali
Divisibilità e numeri primi
Potenze e proprietà
Multipli e divisori
Espressioni numeriche
I numeri relativi. Ordinamento e confronto tra numeri relativi. Valore assoluto.
Operazioni tra numeri relativi e potenze

I NUMERI RAZIONALI

L'insieme dei numeri razionali
Ordinamento di frazioni. Operazioni con i numeri razionali
Numeri decimali e razionali
Rapporti, proporzioni e percentuali
Potenze con esponente negativo
Espressioni e problemi numerici
Notazione scientifica e ordine di grandezza

INSIEMI, LOGICA E RELAZIONI

Insiemi e rappresentazioni
Intersezione, unione, differenza, complementare
Prodotto cartesiano
Gli insiemi per risolvere problemi
I connettivi logici
Il concetto di relazione e le rappresentazioni
Proprietà delle relazioni

IL CALCOLO LETTERALE

Valore numerico di un'espressione algebrica
Operazioni e potenze di monomi
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

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

I prodotti notevoli: il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, il quadrato di un binomio, il quadrato di un trinomio, il cubo di un binomio
Il triangolo di Tartaglia
Espressioni e problemi con il calcolo polinomiale

LE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE

Uguaglianze ed equazioni
Equazioni numeriche intere di primo grado
Principi di equivalenza
Equazioni determinate, indeterminate e impossibili
Problemi algebrici e geometrici che hanno come modello equazioni di primo grado

FUNZIONI

Il piano cartesiano e il grafico di una funzione
Le funzioni di proporzionalità diretta e inversa
Le funzioni lineari
Funzione composta
Funzioni definite a tratti
Proporzionalità quadratica e cubica

DIVISIONE E SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

La divisione con resto tra polinomi
La regola di Ruffini
Il teorema del resto e il teorema di Ruffini
Raccoglimento totale e parziale
Scomposizioni con i prodotti notevoli
Scomposizioni di particolari trinomi di secondo grado
Somma e differenza di cubi
Scomposizioni con la regola di Ruffini
Scomposizioni ed equazioni

FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRATTE E LETTERALI

Condizioni di esistenza
Semplificazione di frazioni algebriche
Operazioni tra frazioni algebriche
Equazioni numeriche fratte
Equazioni letterali con un parametro intero e fratte

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE E FRAZIONARIE

Disuguaglianze numeriche
Principi di equivalenza per le disequazioni
Disequazioni intere di primo grado
Sistemi di disequazioni
Problemi che hanno come modello disequazioni
Segno di un prodotto
Disequazioni fratte

STATISTICA

La statistica descrittiva
Frequenza assoluta, relativa e percentuale
Rappresentazioni grafiche: diagramma cartesiano, ideogramma, diagramma a barre, areogramma, istogramma

LA GEOMETRIA DEL PIANO

I concetti primitivi e gli assiomi

Definizioni degli enti fondamentali della geometria

La congruenza

Definizioni relative ai triangoli

I criteri di congruenza dei triangoli

Teoremi relativi al triangolo isoscele

Disuguaglianze nei triangoli

Esercizi e dimostrazioni

Rette perpendicolari e rette parallele

Criteri di parallelismo

Proprietà degli angoli nei poligoni

Congruenza dei triangoli rettangoli

Quadrilateri e proprietà: parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati, trapezi

Il teorema di Talete

Dimostrazioni

EDUCAZIONE CIVICA

Analisi di problemi relativi ad alcuni tipi di tassazione in relazione al reddito percepito. Risoluzione e rappresentazione grafica.

Verona, 03 giugno 2021

La docente
Annarita Galetta