

**Programma di
Matematica / Maths
Classe 1BD
Liceo Scientifico BrunoTouschek
A.S. 2022/2023**

Prof.ssa Irene Mazzitelli

Libro di Testo:

Bergamini Barozzi - Matematica Multimediale Blu 1 – Zanichelli

Algebra – Geometria analitica - Statistica

Insiemi numerici

L'insieme N dei numeri naturali e le sue proprietà
Numeri primi, scomposizione, mcm e MCD
L'insieme Z dei numeri interi e le sue proprietà
Operazioni con i numeri relativi
L'insieme Q dei numeri razionali e le sue proprietà
frazioni: classificazione e operazioni
Proprietà delle potenze
Espressioni aritmetiche
Le percentuali
I numeri decimali finiti e periodici
I numeri reali

Gli insiemi

Concetto di insieme
Rappresentazione di un insieme
Operazioni con gli insiemi:
unione, intersezione, differenza
Complementare di un insieme
Partizione di un insieme

Monomi

Definizione di monomio
Operazioni con i monomi: addizione, sottrazione,
moltiplicazione e divisione
MCD e mcm tra monomi
Espressioni algebriche con i monomi

Polinomi

Definizione di polinomio

Operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione e moltiplicazione

Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato del trinomio, cubo del binomio

Potenze del binomio e utilizzo del triangolo di Tartaglia.

Divisione tra polinomi

Teorema del resto e regola di Ruffini

Divisione con il metodo di Ruffini

Espressioni algebriche con i polinomi

Scomposizione di polinomi

Concetto di scomposizione

Raccoglimento a fattor comune e raccoglimento parziale

Scomposizione mediante i prodotti notevoli

Scomposizione del trinomio speciale

Scomposizione mediante la regola di Ruffini

Scomposizione di somma e differenza di terze potenze

MCD e mcm di polinomi

Frazioni algebriche

Definizione di frazione algebrica

Condizione d'esistenza di una frazione algebrica

Semplificazione di frazioni algebriche

Operazioni con le frazioni algebriche: somma algebrica, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza

Espressioni con le frazioni algebriche

Equazioni di primo grado

Concetto di equazione e di identità

Soluzioni di un'equazione

Equazioni impossibili e indeterminate

Primo e secondo principio di equivalenza

Risoluzione di equazioni numeriche intere

Applicazione delle equazioni alla risoluzione di problemi di primo grado

Disequazioni di primo grado e disequazioni fratte

Proprietà delle disuguaglianze numeriche

Disuguaglianze e disequazioni

Rappresentazione delle soluzioni di una disequazione

Principi di equivalenza, risoluzione di disequazioni intere

Studio del segno di un prodotto e di una frazione algebrica

Disequazioni di grado superiore al primo risolvibili tramite scomposizione

Disequazioni fratte

Sistemi di disequazioni

Equazioni e disequazioni con i moduli

Geometria

Fondamenti di geometria

Le prime definizioni: retta, semiretta, segmento, piano, semipiano, angolo, poligono
Postulati di appartenenza e di ordine
Classificazione degli angoli e loro confronto. Somma e sottrazione di segmenti. Multipli e sottomultipli di segmenti. Somma e sottrazione di angoli. Multipli e sottomultipli di angoli.

Triangoli

Definizione di triangolo. Classificazione dei triangoli in base ai lati e in base agli angoli.
Bisettrice, mediana e altezza di un triangolo
Criteri di congruenza dei triangoli
Proprietà del triangolo isoscele
Primo teorema dell'angolo esterno
Teoremi di maggiorazione tra lati e angoli dei triangoli

Rette perpendicolari e rette parallele

Rette perpendicolari, parallele e loro proprietà
Criteri di parallelismo e criteri inversi
Teorema dell'angolo esterno di un triangolo
Somma degli angoli interni ed esterni di un triangolo e di un poligono qualunque
Proprietà del triangolo rettangolo e relativi criteri di congruenza

Quadrilateri

Definizione di quadrilatero
Parallelogramma: definizione, condizioni necessarie e sufficienti
Rettangolo: definizione e proprietà
Rombo: definizione e proprietà
Trapezio
Quadrato: definizione e proprietà.
Il teorema di Talete dei segmenti congruenti
Proprietà del segmento con estremi nei punti medi dei lati di un triangolo

Per ogni argomento sono stati svolti un congruo numero di esercizi e problemi.
Gli obiettivi minimi coincidono con quanto stabilito nel Dipartimento di Matematica e Fisica e sono pubblicati sul sito.

Grottaferrata 08/06/2023