

Programma
Anno scolastico: 2022 - 2023
Insegnante: Prof. Maria Cristina Di Gregorio
Materia: matematica con elementi di informatica
Classe: 1B liceo scientifico

Manuale in adozione: Bergamini – Barozzi – Trifone
Matematica.blu vol 1 – terza edizione
Zanichelli

ALGEBRA

CAP. 1: I NUMERI NATURALI

- ✓ Cosa sono i numeri naturali
- ✓ Le quattro operazioni
- ✓ Potenze
- ✓ Le espressioni con i numeri naturali
- ✓ Proprietà delle operazioni
- ✓ Proprietà delle potenze
- ✓ Multipli e divisori di un numero
- ✓ MCD e mcm

CAP. 2: NUMERI INTERI

- ✓ Cosa sono i numeri interi
- ✓ Addizione e sottrazione
- ✓ La moltiplicazione la divisione
- ✓ la potenza
- ✓ Le leggi di monotonia

CAP. 3: NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

- ✓ Frazioni e numeri razionali
- ✓ Rappresentazione e confronto tra numeri razionali
- ✓ Operazioni con numeri razionali
- ✓ Potenze ad esponente intero negativo
- ✓ Numeri razionale e numeri decimali
- ✓ I numeri reali
- ✓ Le frazioni e le proporzioni
- ✓ Le percentuali
- ✓ Calcolo approssimato
- ✓ Notazione scientifica

CAP. 4: GLI INSIEMI

- ✓ Che cos'è un insieme
- ✓ Insiemi e loro rappresentazioni
- ✓ Sottoinsiemi
- ✓ Le operazioni con gli insiemi
- ✓ Insieme delle parti e partizione di un insieme
- ✓ Proposizioni logiche e connettivi logici
- ✓ I quantificatori

CAP. 5: RELAZIONI

- ✓ Relazione binaria
- ✓ Relazioni su un insieme e loro proprietà
- ✓ Relazioni di equivalenza
- ✓ Relazioni d'ordine

CAP. 6 MONOMI

- ✓ Cosa sono i monomi
- ✓ Le operazioni con i monomi
- ✓ Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi

CAP. 7 POLINOMI

- ✓ Cosa sono i polinomi
- ✓ Le operazioni con i polinomi
- ✓ I prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio, potenza ennesima di binomio (mediante prodotti notevoli conosciuti e con l'utilizzo del triangolo di Tartaglia)
- ✓ Le divisioni fra polinomi (con una sola lettera)
- ✓ Regola di Ruffini
- ✓ Il teorema del resto
- ✓ Teorema di Ruffini

CAP. 8: SCOMPOSIZIONE DI UN POLINOMIO IN FATTORI

- ✓ La scomposizione in fattori dei polinomi :
 - Raccoglimento totale
 - Raccoglimento parziale
 - Quadrato di binomio e trinomio
 - Cubo di binomio
 - Differenza di quadrati
 - Somma e differenza di cubi
 - Trinomio speciale di secondo grado e di grado $2n$
 - Ruffini
- ✓ Il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi

CAP. 9: FRAZIONI ALGEBRICHE

- ✓ Le frazioni algebriche
- ✓ Frazioni equivalenti e semplificazione
- ✓ Il calcolo con le frazioni algebriche

CAP. 10 LE EQUAZIONI LINEARI

- ✓ Le identità
- ✓ Le equazioni
- ✓ I principi di equivalenza
- ✓ Le equazioni numeriche intere

GEOMETRIA

G1: LA GEOMETRIA DEL PIANO

- ✓ Elementi della geometria euclidea
- ✓ Postulati di appartenenza e di ordine
- ✓ Enti fondamentali
- ✓ Operazioni con i segmenti e con gli angoli
- ✓ Le dimostrazioni
- ✓ Teorema degli angoli complementari e supplementari di uno stesso angolo
- ✓ Teorema degli angoli opposti.
- ✓ Lunghezze ampiezze misure

G2: I TRIANGOLI

- ✓ Classificazione dei triangoli
- ✓ I criteri di congruenza dei triangoli
- ✓ I teoremi relativi al triangolo isoscele (diretto e inverso)
- ✓ Le disuguaglianze triangolari

G3: RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

- ✓ Rette perpendicolari
- ✓ Rette parallele
- ✓ Proprietà degli angoli dei poligoni
- ✓ Quarto criterio di congruenza dei triangoli rettangoli

G4: PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI

- ✓ Parallelogramma
- ✓ Studiare durante le vacanze estive le dimostrazioni dei teoremi enunciati in classe relative a:
 - ✓ Rettangolo
 - ✓ Rombo
 - ✓ Quadrato
 - ✓ Trapezio

ELEMENTI DI GEOGEBRA

Rivoli lì, 31 maggio 2023

**L'insegnante
Prof.ssa M. Cristina Di Gregorio**