
a.s. 2022/2023

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: Benedetta Fioriti

1. Numeri naturali e numeri interi

- Definizione degli insiemi N e Z
- Operazioni in N e Z :
 - Addizione
 - Sottrazione
 - Moltiplicazione
 - Divisione
 - Elevamento a potenza
 - Espressioni aritmetiche
 - I multipli e i divisori (mcm e MCD).

2. Numeri razionali e reali assoluti

- Le frazioni
- Operazioni con le frazioni
- Rappresentazione delle frazioni tramite numeri decimali
- Rapporti, proporzioni e percentuali
- Insieme Q dei numeri razionali
- Le operazioni in Q :
 - Addizione
 - Sottrazione
 - Moltiplicazione
 - Divisione
 - Elevamento a potenza
 - Espressioni aritmetiche

3. Introduzione al calcolo letterale e monomi

- Calcolo letterale e espressioni algebriche
- Monomi (simili e grado di un monomio)
- Addizione e sottrazione di monomi
- Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi
- MCD e mcm tra monomi
- Il calcolo letterale e i monomi per risolvere semplici problemi
- Espressioni con i monomi

4. Polinomi

- Definizioni
- Le operazioni tra polinomi:
 - Addizione e sottrazione di polinomi
 - Moltiplicazione di un polinomio per un monomio
 - Moltiplicazione di polinomi
 - Prodotti notevoli:
 - somma di due monomi moltiplicata per la loro differenza
 - quadrato di un binomio
 - quadrato di un trinomio
 - somma e differenza di due monomi elevati al cubo
 - cubo di un binomio
 - Divisibilità tra polinomi
 - divisione di un polinomio per un monomio
 - divisione con resto tra due polinomi
 - la Regola di Ruffini
 - il Teorema del resto e il Teorema di Ruffini

5. Scomposizione in fattori di polinomi

- La scomposizione dei polinomi
- Scomposizione mediante raccoglimento totale
- Scomposizione mediante raccoglimento parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
 - somma di due monomi moltiplicata per la loro differenza
 - quadrato di un binomio
 - quadrato di un trinomio
 - somma e differenza di due monomi elevati al cubo
 - cubo di un binomio
 - trinomio particolare di prima e seconda specie
- La scomposizione dei polinomi mediante il teorema e la regola di Ruffini
- MCD e mcm di un polinomio.

6. Frazioni algebriche

- Introduzione alle frazioni algebriche
- Condizione di esistenza
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Operazioni tra frazioni algebriche
 - addizioni e sottrazioni
 - moltiplicazioni, elevamento a potenza
 - divisioni

- Espressioni di riepilogo con frazioni algebriche

7. Equazioni di primo grado numeriche intere

- Definizione di equazione di primo grado
- Principi di equivalenza per le equazioni
- Equazioni numeriche intere di primo grado:
 - determinate
 - indeterminate
 - impossibili
- Semplici problemi che hanno come modello risolutivo le equazioni di primo grado

8. Geometria

- Recupero delle nozioni fondamentali della geometria mediante l'applicazione nella risoluzione dei problemi di primo grado
- Enti primitivi, figure piane e solide.

Perugia, 6 Giugno 2023

GLI ALUNNI

IL DOCENTE

Benedetta Fioriti