

TEMA1: GLI INSIEMI NUMERICI

1. **I numeri naturali** e le loro operazioni. Retta numerica; la retta dei numeri naturali. Operazioni con i numeri naturali e proprietà relative: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione. Concetto di potenza; proprietà delle potenze; operazioni con le potenze. Scomposizione in fattori di un numero; definizione di numero primo. **Massimo Comune Divisore (MCD)** e **minimo comune multiplo (m.c.m.)** tra numeri.
2. **L'insieme dei numeri relativi**; operazioni con i numeri relativi; proprietà delle operazioni con i numeri relativi.
3. **L'insieme dei numeri razionali**; significato di numero razionale; I numeri razionali come frazioni; riduzione ai minimi termini di una frazione; forma decimale di un numero razionale. La retta dei numeri razionali; l'insieme dei numeri razionali come insieme "**denso**". Operazioni con i numeri razionali e relative proprietà; la divisione per zero, operazione non definita nell'insieme dei numeri razionali. Potenze con esponente negativo. Potenze in base 10; operazioni con le potenze in base 10; la notazione scientifica.
4. **L'insieme dei numeri irrazionali**; il *teorema di Pitagora*. Il numero razionale $\sqrt{2}$; relazione tra $\sqrt{2}$ e Posizione dei numeri irrazionali nella retta dei numeri razionali (costruzione geometrica); costruzione della spirale dei numeri irrazionali di Teodoro di Cirene. I numeri irrazionali come potenze con esponente frazionario. Il numero irrazionale π ; π come rapporto tra la lunghezza della circonferenza e il suo diametro.
5. **L'insieme dei numeri reali**; operazioni con i numeri reali e relative proprietà; operazioni non definite nell'insieme dei numeri reali: la divisione per zero e la radice di indice pari e argomento negativo.

TEMA2: IL CALCOLO LETTERALE

6. **Concetti introduttivi:** Espressioni e formule, esempi di applicazione del calcolo letterale.
7. Monomi; monomi simili; operazioni tra monomi.
8. Polinomi; grado di un polinomio; polinomio completo; polinomio omogeneo; operazioni tra polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione. e divisione per un monomio). Moltiplicazioni successive di un binomio.
9. Prodotti notevoli: somma di due monomi per la loro differenza. Quadrato di un binomio. Quadrato di un trinomio. Cubo di un binomio. utilizzo dei prodotti notevoli nella risoluzione di particolari moltiplicazioni tra numeri.
10. **Scomposizione in fattori;** divisione di un polinomio per un monomio; M.C.D. e m.c.m. tra monomi. Scomposizione di un polinomio in fattori mediante raccoglimento totale a fattore comune; scomposizione mediante prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato e cubo di un binomio); scomposizione per raccoglimento parziale.
11. **Frazioni algebriche;** cos'è una *frazione algebrica*; valore di una frazione algebrica; *insieme di esistenza* di una frazione algebrica; riduzione ai minimi termini (semplificazione) di una frazione algebrica

Oristano, Giugno 2019

Gli alunni

Il Docente