

a.s. 2020/2021

PROGRAMMA DI MATEMATICA**Docente: Ivana Lazzerini****L'insieme N e l'insieme Q_a : richiami di aritmetica**

- Operazione nell'insieme N dei numeri naturali: addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione e relative proprietà.
- Potenze: proprietà delle potenze.
- Espressioni aritmetiche: priorità delle operazioni, le parentesi.
- Divisibilità: m.c.m e M.C.D.
- Numeri razionali assoluti
- Operazione nell'insieme Q_a : frazioni, operazioni con le frazioni, espressioni aritmetiche nell'insieme dei numeri razionali assoluti.
- Numeri decimali: frazioni decimali, frazioni generatrici di numeri decimali, valori approssimati di un numero razionale.

L'insieme Q dei numeri razionali relativi

- L'insieme dei numeri razionali relativi: uguaglianza e disuguaglianza di numeri relativi.
- Operazioni con i numeri relativi: somma di numeri relativi e relative proprietà; differenza di numeri relativi e relative proprietà; prodotto di due numeri relativi e legge di annullamento del prodotto, proprietà della moltiplicazione, numeri reciproci; quoziente di due numeri relativi e proprietà della divisione.
- Potenze di numeri relativi, proprietà delle potenze, potenze con esponente intero negativo
- Espressioni algebriche: calcolo di espressioni algebriche.

Equazioni numeriche intere ad una incognita

- Risoluzioni di semplici equazioni lineari .
- Principi di equivalenza delle equazioni lineari.
- Semplici problemi risolvibili con equazioni numeriche intere di primo grado.
- Risoluzione di semplici equazioni fratte.
- Risoluzione di semplici equazioni di grado superiore fattorizzabili
- Legge di annullamento del prodotto

Calcolo letterale

- Espressioni algebriche letterali: determinazione del valore numerico di un'espressione letterale.
- Monomi: definizioni, ridotti a forma normale, eguali, opposti, simili, grado di un monomio.
- Operazioni con monomi: somma, sottrazione, prodotto, quoziente, potenza.
- M.C.D. e m.c.m. fra due o più monomi.



- Espressioni con monomi.
- Polinomi: definizioni, grado di un polinomio.
- Operazioni con i polinomi: somma, differenza; prodotto di un monomio per un polinomio e viceversa; quoziente tra un polinomio e un monomio; prodotto di polinomi.
- Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, cubo di un binomio.

Calcolo letterale

- Scomposizione di un polinomio in fattori
- Raccoglimento totale a fattore comune, raccoglimento parziale
- Somma e differenza di due cubi
- Divisori comuni e multipli comuni di polinomi
- Frazioni algebriche: semplificazioni delle frazioni algebriche, riduzione delle frazioni algebriche allo stesso denominatore, dominio di una frazione algebrica
- Operazioni con le frazioni algebriche: somma e sottrazione, prodotto di frazioni algebriche, quoziente di due frazioni algebriche
- Espressioni con le frazioni algebriche
- Divisione fra due polinomi
- Regola di Ruffini
- Teorema del resto
- Scomposizione di polinomi con il teorema del resto e con la regola di Ruffini.

Geometria

- Recupero di nozioni fondamentali di geometria mediante applicazioni nella risoluzione di problemi di primo grado.
- Enti primitivi, figure piane.

Il programma è stato condiviso (letto e commentato) con gli studenti.

Perugia, 22 maggio 2021

GLI ALUNNI

IL DOCENTE
