

IIS SCANO-BACAREDDA CAGLIARI

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe **1° B** COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO

anno scolastico 2022-2023

Prof. Giovanni Usai

I numeri naturali e interi e le operazioni con essi

L'insieme numerico N . L'insieme numerico Z . Le operazioni e le espressioni e loro regole di precedenza. Multipli e divisori di un numero. I numeri primi. Le potenze con esponente naturale. Le proprietà delle operazioni e delle potenze.

I numeri razionali e le frazioni

L'insieme numerico Q . Le frazioni equivalenti e i numeri razionali. L'ordinamento dei numeri razionali e la loro rappresentazione su una retta. Tutte le nozioni di calcolo e di operatività in Q . Le proprietà delle potenze con esponente intero positivo o negativo.

I numeri decimali finiti, illimitati e illimitati periodici.

Calcolo letterale: i monomi e i polinomi

I monomi, i polinomi e le relative definizioni. Le operazioni e le espressioni con i monomi (somma algebrica prodotto e quoziente). Il M.C.D. e il m.c.m. tra monomi. I polinomi. Le operazioni e le espressioni con i polinomi (somma algebrica e prodotto). I prodotti notevoli. Le condizioni di divisibilità tra due polinomi. L'operazione di divisione tra due polinomi. Il teorema del resto e di Ruffini. La regola di Ruffini.

Equazioni di primo grado intere

Le identità. Le equazioni. Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza. La regola del trasporto. Equazioni determinate indeterminate e impossibili.

Scomposizione dei polinomi in fattori

Definizione di scomposizione di un polinomio in fattori. Il raccoglimento del fattore comune totale. Raccoglimento parziale. Utilizzo dei prodotti notevoli. Trinomi caratteristici e notevoli. Utilizzo del Teorema di Ruffini e conseguente divisione.

Frazioni algebriche e operazioni con esse

Le frazioni algebriche. La proprietà invariantiva e le sue applicazioni nella semplificazione delle frazioni algebriche. Le operazioni con le frazioni algebriche. Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica.

Le equazioni fratte

Equazioni di primo grado fratte. Condizioni di esistenza. Risoluzione mediante somma di frazioni algebriche ed applicazione dei principi di equivalenza. Controllo dell'accettabilità della soluzione

Cagliari, 3 giugno 2023

Il docente
Prof. Giovanni Usai

La classe