

Programma di Matematica per la classe IV D - A.S. 2018-2019

Insiemi numerici

Numeri naturali
Operazioni con i numeri naturali
mcm e MCD di numeri naturali
Divisione e resto
Numeri primi
Numeri relativi
Numeri interi
Operazioni con i numeri interi
Basi di numerazione
Rappresentazione binaria di numeri interi
Conversione binaria-decimale
Potenze di numeri interi
Numeri razionali
Operazioni con i numeri razionali
Potenze di numeri razionali
Rappresentazione decimale di numeri razionali
Conversione numeri decimali-frazioni

Gli insiemi

Gli insiemi
Operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza
Sottoinsiemi
Insieme delle parti
Partizione di un insieme
Complementare di un insieme
I quantificatori e i qualificatori

Elementi di logica

Proposizioni e valori di verità
Operatori logici: *o*, *e*, *o esclusivo*, *non*, *implicazione materiale*, *coimplicazione materiale*
Leggi di De Morgan
Tabella di verità

Monomi e polinomi

Calcolo letterale
I monomi
Grado di un monomio
Operazioni con i monomi: somma, differenza, prodotto, divisione e potenza
mcm e MCD tra monomi
I polinomi
Grado di un polinomio
Operazioni con i polinomi: somma, differenza, prodotto e potenza
Prodotti notevoli: quadrato e cubo di un binomio, quadrato di un trinomio, differenza di due quadrati, somma e differenza tra cubi

Scomposizione di Polinomi

Problema della scomposizione di polinomi
Raccoglimento totale e parziale
Scomposizione mediante prodotti notevoli: quadrato del binomio, differenza di quadrati, cubo del binomio, somma e differenza tra cubi, trinomio speciale.
mcm e MCD tra polinomi

Equazioni di 1° grado

Uguaglianze, identità ed equazioni
Classificazione delle equazioni
eq. determinate, indeterminate e impossibili
Criteri di equivalenza tra equazioni
Risoluzione di un'equazione
Equazioni di 1° grado
Risoluzione di equazioni di 1° grado numeriche intere

Frazioni algebriche

Definizione di frazione algebrica
Condizioni di esistenza
Operazioni con le frazioni algebriche: somma, prodotto, divisione e potenze
Espressioni con frazioni algebriche
Risoluzione di equazioni di 1° grado fratte numeriche
Risoluzione di equazioni di 1° grado intere letterali

Geometria

Concetti fondamentali: assioma, postulato, teorema
Esempio di dimostrazione di un teorema
Postulati e definizioni su punto, retta, piano, segmento, semiretta, angolo
Congruenza tra figure piane
Criteri di congruenza per i triangoli
Teoremi sui triangoli isosceli.
Rette perpendicolari
Teorema dell'esistenza e dell'unicità della retta perpendicolare
Distanza punto retta
Rette parallele
Angoli formati da due rette tagliate da trasversale
Condizioni sufficienti per il parallelismo tra due rette
Quinto postulato di Euclide
Condizioni necessarie per il parallelismo tra due rette
Somma degli angoli interni di un triangolo
Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono convesso
Parallelogrammi
Condizioni necessarie e sufficienti affinché un quadrilatero sia un parallelogramma
Rettangoli
Rombi

Perugia, li

Il Docente

Gli studenti