

Programma di matematica.

Prof. Riccardo Vitale

Insiemi e loro rappresentazioni.  
Operazioni tra insiemi.  
Insiemi numerici:  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ .  
Sottoinsiemi, insieme delle parti.  
Complementare di un insieme rispetto ad altro.  
Leggi di De Morgan.

Il prodotto cartesiano e la sua rappresentazione.

Le relazioni.  
Definizioni di relazione.  
Relazioni tra uno stesso insieme:  
proprietà riflessiva, simmetrica e transitiva.  
Classi di equivalenza e loro proprietà.  
Insieme quoziente.  
Relazioni d'ordine.

Le funzioni.  
Definizione di funzione.  
Funzioni iniettive, surgettive, biunivoche.

La proprietà distributiva,  
Potenze ed espressioni in  $\mathbb{N}$ .  
Massimo Comune divisore (M.C.D.) e Minimo Comune Multiplo (m.c.m.) tra 2 o più numeri naturali.  
Potenze ed espressioni in  $\mathbb{Z}$ .  
Potenze di numeri Razionali:

Monomi.  
Operazioni con monomi.  
M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

Polinomi.  
Operazioni fra polinomi.  
Divisione tra polinomi.  
Prodotti notevoli.

Equazioni di primo grado intere.  
Principi di equivalenza per le equazioni.  
Diseguazioni primo grado.  
Moltiplicazione dei membri di una disequazione per  $-1$   
Intervalli.

Formula per la risoluzione di un'equazione di secondo grado.

Divisibilità tra polinomi.

Procedimento per la divisione tra polinomi con resto.

Il teorema del resto.

Il teorema di Ruffini.

Scomposizione di polinomi e raccoglimenti parziali e totali.

Scomposizione tramite prodotti notevoli.

Scomposizione di un polinomio di secondo grado  $P(x)$  tramite le soluzioni dell'equazione  $P(x) = 0$ .

Scomposizione tramite teorema di Ruffini e la divisione tra polinomi.

M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Frazioni algebriche.

Condizioni di esistenza per le frazioni algebriche.

$0/1$ ;  $1/0$ ;  $0/0$ .

5/6/2025

Prof. Riccardo Vitale