

Programma svolto di MATEMATICA

**RIPASSO**

Scomposizioni; equazioni fratte di primo grado; disequazioni intere di primo grado; equazioni intere di secondo grado; rappresentazione dei numeri sulla retta orientata  $R$  e di punti nel piano cartesiano

**DISEQUAZIONI NUMERICHE DI SECONDO GRADO**

Rappresentazione degli intervalli sull'asse  $x$ ; soluzioni della equazione associata e metodo dell'arco di parabola per la risoluzione della disequazione di secondo grado.

**DISEQUAZIONI NUMERICHE FRATTE**

Le disequazioni numeriche fratte di primo e di secondo grado: generalità, procedimento risolutivo e grafico delle soluzioni.

**EQUAZIONI LINEARI IN DUE INCOGNITE**

Rappresentazione dell'insieme  $R$  sulla retta orientata e rappresentazione di punti sul piano cartesiano. Significato, forma normale della equazione, soluzioni e rappresentazione grafica delle soluzioni di una equazione lineare in due incognite: il grafico della retta

**SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI IN DUE INCOGNITE**

Definizione, significato delle soluzioni e interpretazione grafica; sistema determinato, indeterminato o impossibile e criterio dei rapporti dei coefficienti. Metodi analitici di risoluzione: metodo di sostituzione, metodo di addizione e sottrazione (metodo di riduzione); metodo grafico di risoluzione; corrispondenza tra soluzioni analitiche e grafiche. Semplici problemi risolvibili con sistemi a due incognite.

**RELAZIONI E FUNZIONI**

Il concetto di relazione: relazioni tra due insiemi di elementi qualsiasi e relazioni tra due insiemi numerici; enunciato aperto ed enunciato matematico; immagine, controimmagine, dominio, codominio; rappresentazione per elencazione, sagittale e cartesiana.

Dalla relazione alla funzione: immagine, controimmagine, dominio, codominio, funzioni biunivoche; funzioni numeriche, funzione reale di variabile reale; grafico di una funzione.

**LA RETTA E LA FUNZIONE LINEARE**

Definizione, significato e grafico di una funzione lineare; equazione esplicita retta e significato dei coefficienti  $m$  e  $q$ ; appartenenza di un punto ad una retta; equazioni di una retta in posizione generica, parallela agli assi cartesiani, passante per l'origine; posizione reciproca tra due rette, intersezione, condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due rette, relazioni tra i coefficienti

(senza dimostrazione); equazione generica retta passante per un punto dato (fascio proprio); retta passante per due punti.

### ANALISI DEL GRAFICO DI FUNZIONI

Caratteristiche generali di funzioni numeriche desumibili dalla analisi del grafico: dominio, codominio, immagini, controimmagini, valori che assume la funzione al variare di  $x$ , funzioni biunivoche, intersezioni con gli assi, segno, crescita, decrescenza, funzioni monotone, massimi e minimi relativi ed assoluti, punti di flesso, concavità e convessità, asintoti orizzontali, verticali ed obliqui, limiti agli estremi del dominio, simmetrie rispetto all'asse  $y$  e rispetto all'origine; punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.

Il docente, 28/05/2021

Prof. Nunzio Di Trani

*Nunzio Di Trani*

Gli alunni

*Luca Zaffo*  
*Nancy & Ugo.*