

Insegnante : ANNA MARIA MARTINI

#### RICHIAMI SUI SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI A DUE INCOGNITE

Risoluzione di un sistema di equazioni a due incognite con i metodi di: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer.

Sistemi determinati, indeterminati, impossibili.

Applicazione della risoluzione di sistemi lineari in fisica.

#### RICHIAMI SULLE RETTE

Rappresentazione di una retta in un piano cartesiano, coefficiente angolare, equazione di una retta in forma esplicita e in forma implicita, distanza tra due punti, punto medio di un segmento, rette parallele e rette perpendicolari, mutua posizione tra due rette.

Significato grafico della risoluzione di un sistema lineare (rette parallele, incidenti, coincidenti).

Equazioni degli assi cartesiani. Rette parallele agli assi cartesiani. Le bisettrici.

Collegamento fisica-matematica.

#### EQUAZIONI DI 2° GRADO

Equazioni incomplete: pure e spurie. Equazioni complete: formula risolutiva. Esempi di equazioni con due soluzioni reali e distinte (discriminante positivo), reali e coincidenti (discriminante nullo), senza soluzioni reali (discriminante negativo).

#### PARABOLA

Definizione di luogo geometrico e significato delle variabili nell'equazione di un luogo geometrico in un piano cartesiano.

La parabola come luogo geometrico.

Fuoco, vertice, asse di simmetria e retta direttrice di una parabola.

Equazione di una parabola con vertice nell'origine degli assi cartesiani e asse di simmetria coincidente con l'asse delle Y.

Equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle Y e vertice in un qualsiasi punto del piano. Coordinate del vertice.

Intersezioni di una parabola con gli assi cartesiani.

Rappresentazione grafica di una parabola al variare dei valori dei suoi coefficienti (anche nulli) e del

delta dell'equazione associata.

Posizioni reciproche tra retta e parabola e i sistemi di secondo grado.

## CIRCONFERENZA

Circonferenza come luogo geometrico. Equazione di una circonferenza con centro nell'origine degli assi. Equazione di una circonferenza noti centro e raggio. Equazione canonica di una circonferenza. Coordinate del centro e lunghezza del raggio di una circonferenza nota la sua equazione canonica. Equazione di una circonferenza noti centro e un suo punto. Equazioni di circonferenze particolari (con uno o due coefficienti uguali a zero)

Intersezioni di una circonferenza con gli assi cartesiani. Posizioni reciproche tra una retta e una circonferenza (rette esterne, tangenti, secanti).

## CIRCONFERENZA GONIOMETRICA

Definizione ed equazione di una circonferenza goniometrica.

Misura degli angoli e degli archi in gradi e in radianti.

Definizione di coseno e seno di un angolo come coordinate di un punto della circonferenza goniometrica.

Relazione fondamentale tra seno e coseno di un angolo (prima relazione fondamentale della goniometria)

La tangente goniometrica di un angolo come rapporto tra seno e coseno (seconda relazione fondamentale della goniometria).

I segni delle funzioni goniometriche nei quattro quadranti.

Valori delle funzioni goniometriche mediante una sola di esse usando le relazioni fondamentali della goniometria.

Funzioni goniometriche di angoli particolari ( $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ ,  $360^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ) e di archi complementari o che differiscono di un numero intero di giri.

Calcolo del valore di un angolo (solo tra  $0^\circ$  e  $360^\circ$ ) nota una sua funzione goniometrica con uso di calcolatrice.

## TRIGONOMETRIA

Primo e secondo teorema sul triangolo rettangolo. Risoluzione di triangoli rettangoli noti due elementi di cui almeno un lato.

## DISEQUAZIONI

Ripasso delle disequazioni intere di primo grado. Risoluzione di disequazioni intere di secondo grado attraverso rappresentazione grafica degli eventuali zeri della parabola corrispondente.

