

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

**Classe:** 3<sup>a</sup> A – Liceo delle Scienze Umane opzione Economico - Sociale

**Docente:** Scarascia Carla

**Testo di riferimento:** “La Matematica a colori”, edizione azzurra per il secondo biennio, L. Sasso, Vol.3 – Petrini Dea Scuola

### IL PIANO CARTESIANO

Il piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Risoluzione di esercizi e problemi.

### LA RETTA

La retta. L'equazione di una retta. Equazioni degli assi cartesiani e di rette a essi parallele. Retta passante per l'origine. L'equazione generale della retta nel piano cartesiano. Rappresentazione di una retta nel piano cartesiano. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita, coefficiente angolare e termine noto. Appartenenza di un punto ad una retta. Fascio di rette proprio e improprio. Distanza di un punto da una retta. Risoluzione grafica di un'equazione e di una disequazione di primo grado. Posizione reciproca di due rette. Risoluzione grafica di un sistema. Sistema determinato, indeterminato, impossibile. Condizioni per determinare l'equazione di una retta.

Sistemi lineari. Metodo di sostituzione, del confronto, di addizione e sottrazione, di Cramer. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

### EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Numeri reali e radicali. Richiami sugli insiemi numerici con particolare riferimento ai numeri irrazionali. Operazioni con i radicali: semplificazione; trasporto fuori il segno di radice; addizione e sottrazione; moltiplicazione e divisione; elevamento a potenza; razionalizzazione. Radicali ed equazioni.

Equazioni di secondo grado. Introduzione alle equazioni di secondo grado. Equazioni pure, spurie e monomie. Equazione di secondo grado in forma normale. Il discriminante di un'equazione di secondo grado e suo significato. La formula risolutiva di una generica equazione di secondo grado. La formula risolutiva ridotta. Equazioni di secondo grado frazionarie. La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado. Problemi che hanno come modello le equazioni di secondo grado.

Disequazioni di secondo grado. Le disequazioni di secondo grado. Lo studio algebrico del segno del trinomio di secondo grado. Lo studio grafico del segno del trinomio di secondo grado. Le disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di primo e di secondo grado. I sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di primo e di secondo grado.

Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo. Equazioni e disequazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori.. Equazioni e disequazioni trinomie.

### CONICHE

Parabola. Equazione cartesiana della parabola. Vertice, asse di simmetria, intersezione con gli assi cartesiani. Rappresentazione grafica della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y. Condizioni per determinare l'equazione di una parabola.

### RICHIAMI E COMPLEMENTI DI STATISTICA

La statistica descrittiva. L'indagine statistica. Distribuzione di frequenze: frequenza assoluta, relativa e cumulata. Distribuzioni di frequenze suddivisa per classi. Indici di posizione e di variabilità: moda, media e mediana.

### **LABORATORIO D'INFORMATICA**

Indici di posizione e analisi statistica dei dati con Excel.

Civitavecchia, 03/06/2020

Il docente  
Scarascia Carla

Presa visione da parte degli studenti in data 05/06/2020