

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe: III A – LICEO CLASSICO

Docente: Scarascia Carla

Testo di riferimento: “La Matematica a colori”, Vol. 2/3, L.Sasso, Petrini

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Ripasso. Equazioni e disequazioni numeriche di primo grado intere e frazionarie, sistemi di disequazioni.

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. Disequazioni di secondo grado intere e frazionarie. 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.

CONICHE

Parabola. La parabola come luogo geometrico. Studio di una parabola con asse parallelo all'asse y: fuoco, direttrice, vertice, asse di simmetria, intersezione con gli assi cartesiani. I legami tra i coefficienti di una parabola e il suo grafico. Parabole particolari. Come determinare l'equazione di una parabola: equazione della parabola noti tre suoi punti, o di vertice assegnato e passante per uno dei suoi punti.

GONIOMETRIA

Archi e angoli orientati. Misura degli angoli in gradi sessagesimali e in radianti. La circonferenza goniometrica. Definizione delle funzioni goniometriche seno, coseno e tangente. Valori delle funzioni goniometriche di angoli con i lati sugli assi cartesiani e degli angoli di 30° , 45° , 60° . Le relazioni fondamentali della goniometria. Determinazione delle funzioni goniometriche di un angolo data una di esse. Grafici delle funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e loro proprietà. Espressioni goniometriche.

Trigonometria

Relazioni fra lati e angoli di un triangolo. Teoremi sui triangoli rettangoli. Risoluzione di un triangolo rettangolo.

EDUCAZIONE CIVICA

- Lotta al cambiamento climatico: analisi con Excel, fogli di Google, Keynote di Apple dei dati relativi all'innalzamento del livello degli oceani
- La sicurezza stradale

Laboratorio d'informatica virtuale: la parabola con Geogebra

Civitavecchia, 06/06/2023

Il docente

Carla Scarascia