

# **Liceo Scientifico Statale "Pitagora"**

**Selargius**

## **Programma di Matematica**

**Anno scolastico 2020-2021**

**Docente: Prof. Antonio Spano**

**Classe 4 A**

**TESTO IN ADOZIONE:** *Bergamini - Trifone- Barozzi Matematica blu 2.0 Vol 4 Zanichelli*

**Ripasso programma anni precedenti:**

### **Equazioni e Disequazioni**

. Le disequazioni di primo grado. Lo studio del segno di un prodotto. Le disequazioni di secondo grado. Determinazione delle soluzioni di una equazione di secondo grado attraverso lo studio del discriminante. Le disequazioni di grado superiore al secondo. Le disequazioni fratte. I sistemi di disequazioni. Le disequazioni col valore assoluto. Le disequazioni irrazionali.

### **Programma corrente anno**

#### **Esponenziali.**

- Potenze con esponente reale
- Funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali Disequazioni esponenziali

#### **Logaritmi**

- Definizione di logaritmo
- proprietà dei logaritmi
- Funzione logaritmica
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche
- Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali
- Dominio e segno di funzioni con esponenziali e logaritmi

#### **Goniometria.**

- Misura degli angoli: gradi sessagesimali, gradi decimali, radianti. Angoli orientati e circonferenza goniometrica.
- Le funzioni seno e coseno. Grafici e periodo. prima relazione fondamentale. La tangente e il coefficiente angolare.

- Le funzioni goniometriche di angoli particolari.
- Le funzioni goniometriche inverse.
- Angoli associati e riduzione al primo quadrante.
- Formule goniometriche

### **Equazioni goniometriche**

- Equazioni goniometriche elementari del tipo  $\sin \alpha = k$ ,  $\cos \alpha = k$ ,  $\operatorname{tg} \alpha = k$
- Equazioni goniometriche elementari del tipo  $\sin \alpha = \sin \alpha_1$ ,  $\cos \alpha = \cos \alpha_1$ ,  $\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} \alpha_1$
- Equazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari.
- Equazioni lineari in seno e coseno.
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.
- Sistemi di equazioni goniometriche.

### **Disequazioni goniometriche**

- Disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili.
- Disequazioni lineari in seno e coseno.
- Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

### **Trigonometria**

- Teoremi sui triangoli rettangoli.
- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo e teorema della corda.
- Teoremi sui triangoli qualunque: Teorema dei seni, teorema del coseno (o teorema di Carnot)

### **Grandezze scalari e grandezze vettoriali.**

- Le grandezze scalari.
- Le grandezze vettoriali.
- I versori di un sistema di riferimento cartesiano.

### **Scomposizione cartesiana di un vettore, operazioni tra vettori.**

- Scomposizione cartesiana di un vettore nel piano.
- Prodotto di un numero reale per un vettore.
- Determinazione dei vettori somma e differenza mediante i componenti dei vettori.
- Prodotto scalare e prodotto vettoriale di vettori.

### **Matrici e operazioni elementari tra matrici.**

- Le matrici: definizione.
- Somma di due matrici.
- Differenza tra matrici
- Prodotto di un numero reale per una matrice.
- Procedimento di moltiplicazione di due matrici.

- Il Determinante di una matrice

**Selargius 11/06/2021**

**Docente**

**Prof. Antonio Spano**

**Alumni:**