

# ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. MARCONI"

Via C. Corradetti, 2- 00053-CIVITAVECCHIA

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 2 D scienze applicate

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Professoressa SILVIA SUPERCHI

### **RICHIAMI**

Scomposizione in fattori. Frazioni algebriche: semplificazione, prodotto, quoziente, somma algebrica, potenza.

### **LE EQUAZIONI**

Equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Principi di equivalenza. Equazioni fratte e condizione d'esistenza. Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado. Equazioni a coefficienti irrazionali. Equazioni letterali ed equazioni letterali fratte.

### **I SISTEMI**

I sistemi lineari. Risoluzione di un sistema con il metodo della sostituzione, del confronto, di riduzione e di Cramer. Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili. Risoluzione di un sistema mediante il metodo grafico. Problemi che hanno come modello sistemi.

### **DISEQUAZIONI**

Disequazioni di primo grado intere e fratte. Disequazioni di secondo grado (scomponibili) intere e fratte. Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di primo e secondo (scomponibili) intere e fratte.

### **I RADICALI**

I numeri reali. I radicali: condizione d'esistenza. Proprietà invariante dei radicali. Riduzione allo stesso indice e semplificazione. Prodotto e quoziente fra radicali. Potenza e radice di un radicale. Trasporto di un fattore dentro e fuori la radice. Addizione e sottrazione di radicali. Razionalizzazione. Potenze ad esponente razionale. Equazioni con i radicali.

## **LA RETTA**

Il piano cartesiano. Punti sul piano. La retta: equazione di una retta, grafico, forma implicita ed esplicita. Significato del termine noto e coefficiente angolare. Rette parallele e rette perpendicolari. Intersezione tra rette. Retta passante per due punti. Distanza punto-retta. Problemi nel piano cartesiano.

## **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Le equazioni di secondo grado: complete, pure e spurie. Formula ridotta. Numero delle soluzioni al variare del discriminante. Equazioni parametriche.

## **GONIOMETRIA**

Definizione di grado sessagesimale e radiante. Da gradi a radianti e viceversa. Angoli particolari. Circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno e tangente e relative proprietà. Seno, coseno e tangente di angoli particolari. Grafici delle funzioni goniometriche. Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli. Risoluzione di un triangolo rettangolo.

## **RETTE PARALLELE E RETTE PERPENDICOLARI**

Rette parallele e criteri di parallelismo. Proprietà degli angoli nei poligoni. Congruenza e triangoli rettangoli.

## **QUADRILATERI**

Trapezi. Parallelogrammi. Rettangoli, rombi e quadrati. Il piccolo teorema di Talete.

## **CIRCONFERENZA E CERCHIO**

Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Corde e loro proprietà. Parti della circonferenza e del cerchio. Retta e circonferenza. Posizione reciproca tra due circonferenze. Angoli alla circonferenza. Quadrilateri inscritti in una circonferenza.

Data 7/6/2023

Professoressa Silvia Superchi