

# Istituto di istruzione Superiore “De Sanctis-Deledda” - Cagliari

CLASSE 4<sup>a</sup> F

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA – a.s. 2023/24

DOCENTE: Carla Naitza

Testo utilizzato: Sasso Leonardo – La Matematica A Colori - Edizione Azzurra - Volume per la Classe Quarta – Ed. Petrini

## EQUAZIONI

Ripasso frazioni algebriche ed equazioni di 1° grado.

Equazioni di 2° grado pure e spurie. Radice di un numero negativo. Legge di annullamento del prodotto. Equazioni di 2° grado complete: il discriminante e la formula risolutiva. Casi:  $\Delta > 0$ ,  $\Delta = 0$ ,  $\Delta < 0$ . Equazioni di 2° grado fratte e la condizione di esistenza delle soluzioni.

## LA PARABOLA

Definizione di luogo geometrico. La parabola: definizione come luogo geometrico, equazione, elementi caratteristici e relative formule. Grafico della parabola. Concavità della parabola e segno di  $a$ . Posizioni reciproche di parabola e retta. Intersezioni tra parabola e retta.

## DISEQUAZIONI

Disequazioni di 1° grado. Disequazioni di 2° grado: parabola associata ed equazione associata. Disequazioni di 2° grado fratte.

## GONIOMETRIA

Misure degli angoli: gradi e radianti. Formula per passare da gradi a radianti e viceversa. Circonferenza goniometrica: definizione. Raggio vettore e raggio origine. Definizione di seno e coseno di un angolo. Prima relazione fondamentale della goniometria (senza dimostrazione). Segno del seno e del coseno nei 4 quadranti. Definizione della tangente di un angolo. Seconda relazione fondamentale della goniometria (senza dimostrazione). Archi principali ( $\alpha = 0, \pi/2, \pi, 3\pi/2, 2\pi$ ). Valori delle funzioni goniometriche degli archi principali. Determinazione delle funzioni goniometriche data una di esse.

## LA FUNZIONE ESPONENZIALE

Funzione esponenziale. Grafico per  $a > 1$  e  $0 < a < 1$ . Equazioni esponenziali elementari. Potenze con esponente frazionario. Ripasso sulle proprietà delle potenze.

Cagliari, 07/06/2024

L'insegnante

Carla Naitza