

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“MICHELE GIUA”
CAGLIARI
Anno Scolastico 2024-2025
Programma di matematica e complementi di
matematica

Classe 4^G

Docente: M. Cristina Soddu

Le disequazioni di 2^{grado}: risoluzione di disequazioni di 2^{grado} numeriche intere e fratte con il metodo algebrico e con l'utilizzo della parabola associata (metodo grafico). Risoluzione di un sistema di disequazioni.

La goniometria: definizione di angolo e sua misura. Sistema sessagesimale, sessadecimale, centesimale, unità radiante. Passaggio da un sistema di misura ad un altro. La circonferenza goniometrica. Le funzioni seno, coseno di un angolo orientato: definizione, valori per angoli di $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$, periodicità, variazione e segno. La prima relazione fondamentale della goniometria. Grafico delle funzioni: seno e coseno. Le funzioni tangente e cotangente di un angolo orientato: definizione, valori per angoli di $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$, periodicità, variazione e segno. La seconda e la terza relazione fondamentale. Grafico delle funzioni: tangente e cotangente. Le funzioni secante e cosecante: definizione, valori per angoli di $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$, periodicità, variazione e segno. La quarta e la quinta relazione fondamentale. Grafico delle funzioni: secante e cosecante. Funzioni goniometriche di alcuni angoli notevoli: angolo di 30° , angolo di 60° , angolo di 45° . Archi e angoli associati: supplementari, che differiscono di 180° , opposti ed esplementari, complementari. Riduzione di un angolo e delle sue funzioni goniometriche al primo quadrante. Espressioni con funzioni goniometriche di angoli di $30^\circ, 60^\circ$ e 45° o ad essi riconducibili.

Equazioni goniometriche: risoluzione delle equazioni goniometriche elementari e di equazioni goniometriche di 2° grado ad esse riconducibili. Risoluzione di equazioni goniometriche omogenee in seno e coseno; risoluzione di equazioni goniometriche lineari in seno e coseno. Risoluzione di disequazioni goniometriche elementari e di disequazioni ad esse riconducibili.

La trigonometria: relazioni fra gli elementi di un triangolo rettangolo. Risoluzione di un triangolo rettangolo. Relazioni fra gli elementi di un triangolo qualunque: teorema della corda, teorema dei seni o di Eulero e teorema del coseno o di Carnot. Risoluzione di triangoli qualunque.

Equazioni e disequazioni con il valore assoluto: significato e risoluzione

La funzione esponenziale: definizione, rappresentazione grafica. Equazioni e disequazioni esponenziali: risoluzione.

La funzione logaritmica: definizione, rappresentazione grafica. Equazioni e disequazioni logaritmiche: risoluzione.

Cagliari, 6 giugno 2025