

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	4ALG	DISCIPLINA	MATEMATICA
DOCENTE	Prof. Castelli Laura	A.S.	2020/2021

Ripasso geometria analitica

Ripasso del piano cartesiano: coordinate dei punti; distanza tra punti; punto medio di un segmento.

La retta nel piano cartesiano; forma esplicita ed implicita.

I sistemi lineari: metodo di sostituzione, riduzione, confronto, Cramer e metodo grafico.

Le coniche come sezioni di un cono circolare retto.

La circonferenza

Definizione come luogo geometrico di punti.

Ricerca dell'equazione della circonferenza noto centro e raggio. La circonferenza  $x^2 + y^2 = 1$

La parabola

Definizione come luogo geometrico di punti della parabola con asse verticale e vertice nell'origine.

Parabola generica. Grafico con geogebra. Vertice, fuoco, asse di simmetria, direttrice.

La concavità di una parabola. Grafico di una parabola nota l'equazione.

Ricerca dell'equazione della parabola noti tre punti.

Intersezione retta-parabola.

Le disequazioni

Ripasso delle disequazioni di I grado intere e frazionarie e dei sistemi di disequazioni.

Le disequazioni di II grado risolte per via grafica.

Sistemi di disequazioni e disequazioni frazionarie di II grado.

Goniometria

Definizione di angolo; misura degli angoli in gradi e in radianti.

Definizione di seno e coseno di un angolo sulla circonferenza goniometrica.

Definizione di tangente e cotangente di un angolo sulla circonferenza goniometrica e come rapporto tra le funzioni seno e coseno.

La relazione fondamentale della goniometria  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

Dimostrazione del valore di seno e coseno negli angoli di 30°, 45° e 60°.

Valore delle funzioni goniometriche negli angoli multipli degli angoli noti.

I grafici delle funzioni  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \tan x$ ,  $y = \cot x$ .

Le equazioni goniometriche elementari in seno e coseno.

Le equazioni riconducibili ad equazioni elementari (equazioni del tipo  $a \sin^2 x + b \sin x + c = 0$  ;  $a \cos^2 x + b \cos x + c = 0$  ; equazioni risolvibili con la relazione fondamentale)

Trigonometria: il teorema dei triangoli rettangoli (applicazione di fisica).

Cesano Maderno, 08   06   2021	Firma Docente	
Firme di tre studenti		