

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	4ALG	DISCIPLINA	MATEMATICA
DOCENTE	Prof. Castelli Laura	A.S.	2019/2020

Algebra:

Ripasso sulle equazioni di II grado spurie, pure e complete

Ripasso della scomposizione del generico trinomio di II grado.

Goniometria e Trigonometria:

Definizione di angolo.

La misura degli angoli in gradi e in radianti.

Definizione di circonferenza come luogo geometrico di punti. Dimostrazione dell'equazione.

La circonferenza goniometrica.

Definizione di seno e coseno in generale e sulla circonferenza goniometrica.

Ripasso Teorema di Pitagora. La relazione fondamentale $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

Le funzioni goniometriche: tangente, cotangente, secante e cosecante.

Valore delle funzioni goniometriche negli angoli di 0, 30, 45, 60, 90, 180, 270 gradi (con dimostrazione).

Valore delle funzioni goniometriche negli angoli multipli degli angoli noti.

Introduzione alle funzioni: le funzioni empiriche e le funzioni matematiche.

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

Primo teorema dei triangoli rettangoli. Applicazione nel prodotto scalare e vettoriale tra vettori.

Geometria analitica:

Il piano cartesiano: coordinate dei punti.

Distanza tra due punti.

La retta nel piano cartesiano: gli assi, le parallele agli assi, le bisettrici.

Equazione della retta per l'origine. Retta generica in forma esplicita ed implicita.

Rette parallele e rette perpendicolari.

Fascio di rette proprio e improprio.

Coefficiente angolare della retta per due punti. Retta per due punti.

Intersezione tra rette. Il metodo grafico.

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

La parabola. Definizione come sezione conica e come luogo geometrico.

Caratteristiche in base ai coefficienti.

Grafico della parabola nota l'equazione.

Equazione della parabola noti tre punti di passaggio.

Funzioni definite a tratti. Esempi con rette e parabole.

Funzioni esponenziali e logaritmiche:

Ripasso potenze con esponente naturale, relativo e razionale.

Le potenze con esponente reale.

Grafico della funzione esponenziale: caso $a > 1$ e $0 < a < 1$.

Definizione di logaritmo.

Cesano Maderno, 13 06 2020	Firma Docente	
--------------------------------	---------------	--