

	 LICEO CLASSICO MICHELANGIOLO FIRENZE 1898	Via della Colonna 9 / 11 50121 – Firenze Tel: 0552478151 – Fax: 0552480441 Sito Web: www.liceomichelangiolo.it E-mail: info@liceomichelangiolo.it Pec: FIPC04000N@pec.istruzione.it
---	--	--

PROGRAMMA DI MATEMATICA

DOCENTE: prof. Lorenzo Gori

CLASSE: IV D MATERIA: Matematica A.S. 2024/25

Libri di testo: Bergamini, Barozzi – Matematica.azzurro vol. 4 con Tutor

Funzioni goniometriche

Angoli in gradi sessagesimali e sessadecimali;

Angoli in radianti; angoli orientati e maggiori di un angolo giro.

Definizione di funzioni goniometriche: rappresentazione nella circonferenza goniometrica di seno, coseno e tangente; segno e variazioni; angoli particolari.

Proprietà: dominio, immagine, simmetria e periodo; intersezione con asse y.

Tangente e significato goniometrico del coefficiente angolare. Cotangente.

Angoli associati.

Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria.

Rappresentazione nel piano x e y ; trasformazioni geometriche (traslazioni, ribaltamenti, dilatazioni, valore assoluto della funzione e funzione del valore assoluto).

Funzioni goniometriche inverse. Invertibilità di una funzione (funzioni iniettive), restrizione del Dominio e determinazione della funzione inversa.

Cenni a formule di addizione, sottrazione e duplicazione.

Equazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili.

Trigonometria

Risoluzione di triangoli rettangoli.

Teoremi dell'area e della corda.

Triangoli qualunque.

Teoremi dei seni e del coseno.

Esponenziali

Potenze con esponente reale; definizioni e proprietà.

Funzione esponenziale; trasformazioni geometriche.

Equazioni esponenziali: elementari, della forma $a^{f(x)} = a^{g(x)}$, risolvibili mediante sostituzione o per raccoglimento a fattore, della forma $a^{f(x)} = b^{g(x)}$ risolvibili mediante logaritmi.

Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni esponenziali.

Modelli di crescita e di decadimento esponenziale.

Logaritmi

Definizione.

Funzione logaritmica; trasformazioni geometriche.

Proprietà: prodotto, divisione e potenza. Cambiamento di base.

Logaritmi ed esponenziali come funzioni inverse.

Equazioni e disequazioni logaritmiche: elementari, della forma $\log_a f(x) = b$ e $\log_a f(x) > b$ ed equazioni ad esse riconducibili mediante sostituzione.

Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni logaritmiche.

Studio preliminare di funzione logaritmica.