



*Istituto di Istruzione Superiore “Leonardo da Vinci”
Villafranca in Lunigiana*

PROGRAMMA SVOLTO DI: Matematica

LICEO Scientifico

A.S. 2024/25 CLASSE 4AS

DOCENTE: Roberta Belforti

- Geometria analitica: definizione ed equazione di circonferenza, ellisse, iperbole; equazione delle coniche traslate. Eccentricità. Funzione omografica.
- Fasci di coniche (coniche degeneri, punti fissi). Luogo geometrico e equazione di una curva in forma parametrica.
- Grafici di funzioni irrazionali riconducibili a coniche.
- Dominio e codominio di una funzione. Funzioni inverse. Funzioni pari e dispari.
- Esponenziali e logaritmi. Potenza ad esponente reale, numero di Eulero. Equazioni e disequazioni esponenziali. Logaritmi: proprietà, equazioni e disequazioni logaritmiche. Grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche di base e loro trasformazioni: $f(x+k)$, $f(x)+k$, $|f(x)|$, $f(|x|)$, $kf(x)$. Applicazioni di logaritmi ed esponenziali a problemi di realtà. Problemi di realtà ad andamento esponenziale: decadimento radioattivo, regimi di capitalizzazione semplice e composta.
- Goniometria e trigonometria. Gradi sessagesimali e radianti, angoli orientati e circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo orientato. Funzione goniometriche di angoli notevoli, funzioni goniometriche di angoli associati (riduzione al primo quadrante). Grafici delle funzioni goniometriche e loro trasformazioni geometriche, calcolo del periodo. Tangente goniometrica e coefficiente angolare di una retta. Equazioni goniometriche di base, equazioni lineari (metodo grafico). Formule di addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione. Applicazioni delle formule studiate per la trasformazione di espressioni goniometriche e per la risoluzione di equazioni goniometriche. Teoremi sui triangoli rettangoli; problemi geometrici (ripasso di proprietà della geometria euclidea).

Villafranca L. , 10 giugno 2025

La docente: Roberta Belforti