

# Liceo "G. Cesare – M. Valgimigli" - Rimini

Classico – Formazione – Sociale – Linguistico

Anno scolastico 2022 / 2023

## PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE: 4 C** liceo classico
- **MATERIA: matematica**
- **DOCENTE: Bianchi Roberta**
- **Testo in adozione: Sasso - Nuova matematica a colori - mod.D**

**Petrini editore**

**Bergamini Barozzi Trifone - Matematica azzurro – Vol. 3**

**Terza edizione - Zanichelli**

Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x e sull'asse y. Determinazione dell'equazione dell'ellisse note due condizioni. Iperbole con i fuochi sull'asse x e con i fuochi sull'asse y. Determinazione dell'equazione dell'iperbole note due condizioni. Iperbole equilatera riferita agli assi e ai propri asintoti. Traslazione dell'ellisse e dell'iperbole.

Equazioni di ellissi e iperboli con parametro

Grafici di funzioni deducibili dalle coniche.

Potenze ad esponente reale ed equazioni esponenziali.

I logaritmi: proprietà del logaritmo di un prodotto, di un quoziente, di una potenza. Formula del cambiamento di base. Equazioni logaritmiche.

Disequazioni esponenziali e logaritmiche.

Domini di funzioni esponenziali e logaritmiche.

Grafico della funzione esponenziale e della funzione logaritmo e relative trasformazioni sul piano cartesiano (simmetrie, traslazioni).

### GONIOMETRIA:

Misura degli angoli in gradi e radianti. Circonferenza goniometrica e definizione di seno, coseno e tangente di un angolo e relative funzioni. Relazioni fondamentali fra seno, coseno, tangente di uno stesso angolo. Valori delle funzioni goniometriche di  $15^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $75^\circ$ .

Angoli associati: formule relative ad angoli complementari, supplementari, opposti, differenti di un angolo piatto. Riduzioni al primo quadrante.

Formule di addizione, sottrazione, duplicazione per il seno e per il coseno.

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni omogenee e riducibili ad omogenee di secondo grado. Equazioni lineari omogenee e non omogenee risolte con il metodo grafico.

Grafici delle funzioni seno, coseno e tangente

Rimini, 7 giugno 2022

Il docente

Roberta Bianchi

Gli studenti

COMPITI DELLE VACANZE: 4°C

Dal libro di testo "Matematica azzurro vol 3"

Cap.8

n.22, 29, 30, 31, 32, 61, 62, 67, 68, 69, 70, 133, 134, 139.

Cap. 9

Es. n. 38, 39, 49, 50, 54, 93, 94, 98, 102, 107, 109, 120, 138.

Dal libro "Nuova matematica a colori" mod.D

Unità 5

Es. n. 56, 107, 108, 113, 124, 145, 152, 196, 206, 247, 255, 303, 328, 330, 364, 394, 403, 407.  
Autoverifica pag.202 escluso n.12.

Unità 6

Es. n.12, 19, 25, 52, 76, 85, 110, 112, 122, 139, 179, 194, 195, 203, 231, 232, 247, 266, 291, 293,  
301, 303, 332, 338, 344, 404, 436, 458.

Unità 1

Es. n.119, 134, 181, 182, 191, 194, 197, 271, 274, 288, 352, 366, 367, 369.

Unità 2

Es. n. 44, 49, 54, 68, 71, 79, 85, 95, 112, 118, 122, 132, 139, 148, 155, 223, 230, 236, 243, 244,  
245, 248, 250, 255, 256

Tutti gli esercizi costituiscono il minimo lavoro obbligatorio per gli alunni con debito formativo e con aiuto.

Gli esercizi sottolineati sono consigliati per tutti gli alunni della classe.

Rimini, 7 giugno 2023

Il docente

Roberta Bianchi