

LICEO ARTISTICO A. SERPIERI

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA CLASSE 4X a.s. 2020/2021

Prof.ssa Romani Catia

<i>SAPERE</i>	<i>SAPER FARE</i>
MODULO 1: Goniometria e Trigonometria	
<ul style="list-style-type: none"> Angoli e loro misure Funzioni goniometriche: definizioni, proprietà e rappresentazione grafica di seno, coseno e tangente di un angolo Periodicità delle funzioni goniometriche Relazione fondamentale della goniometria Grafici delle funzioni goniometriche Equazioni elementari e riconducibili ad esse Teoremi sui triangoli rettangoli L'area di un triangolo Teorema della corda, teorema del seno 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare nel cerchio goniometrico un angolo misurato in gradi e in radianti Conoscere e sapere semplificare espressioni utilizzando i valori delle funzioni goniometriche per angoli notevoli ($0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, \dots$) Rappresentare le funzioni goniometriche nel piano cartesiano Risolvere equazioni goniometriche elementari e riconducibili ad esse Risolvere un triangolo rettangolo con uso della calcolatrice Risolvere problemi, con triangoli qualsiasi, di natura geometrica e fisica
MODULO 2: Funzioni	
<ul style="list-style-type: none"> La funzione esponenziale La funzione logaritmica Equazioni esponenziali Equazioni logaritmiche Dominio di funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare la funzione esponenziale e la funzione logaritmica Saper discutere e risolvere le equazioni esponenziali e logaritmiche anche utilizzando la variabile ausiliaria Saper determinare il dominio di funzioni Rappresentare il dominio nel piano cartesiano. Utilizzare la scrittura con gli intervalli

Competenze minime per gli alunni con sospensione del giudizio:

- Conoscere le principali funzioni goniometriche e le relazioni fondamentali
- Saper semplificare espressioni ed equazioni goniometriche (riconducibili ad equazioni elementari)
- Saper risolvere problemi di trigonometria con i triangoli rettangoli
- Saper operare con logaritmi ed esponenziali con relative proprietà di calcolo
- Saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche
- Saper determinare i domini di funzioni

Testo: Nuova Matematica a colori ed. AZZURRA Modulo D

EDUCAZIONE CIVICA

- Uso corretto delle informazioni: “La fotografia: da sogno antico a moda quotidiana”
- Educazione alla salute: “Corpo, movimento e salute: educarsi a stili di vita attivi”

Rimini 5 Giugno 2021

L'insegnante

Gli alunni

.....
.....

CLASSE 4X Artistico

Testo: Nuova Matematica a colori ed. AZZURRA Modulo D

- **Funzione goniometriche:** Pag. 49 Prova di autoverifica
- **Equazioni goniometriche:** Pag. 94 Prova di autoverifica
- **Trigonometria:** Pag. 127 Prova di autoverifica
- **Equazioni esponenziali e logaritmiche:** Pag. 202 - Pag. 248 Prove di autoverifica
- **Determinare e rappresentare il dominio**

$$y = x^3 - 5x$$

$$y = \frac{25 - x^2}{3x^2 - 4x + 1}$$

$$y = \log\left(\frac{2x}{x+1}\right)$$

$$y = e^{\frac{x-1}{x}}$$

$$y = \frac{\sqrt{2x-3}}{x-2}$$

$$y = \log(x^2 + 3x) + \sqrt{x^2 - 49}$$

$$y = \frac{x^2 - 25}{3 - x}$$

$$y = \sqrt{\frac{x-4}{x^2 - 6x + 5}}$$

$$y = \sqrt{4x^2 - 4} + \frac{x}{x+5}$$

$$y = \frac{x^2}{\ln(x+2)}$$

$$y = \ln(3x^2 - 4x + 1)$$

$$y = \log_2(4 - x^2)$$