

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
- Sapere semplificare espressioni ed equazioni goniometriche (riconducibili ad equazioni elementari)
- Sapere 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
- Sapere 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**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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