

## OBIETTIVI MINIMI

Dipartimento	MATEMATICA FISICA INFORMATICA
Disciplina	MATEMATICA
Anno scolastico	2021-22
Classe	QUARTE
Data	8 GIUGNO 2022

## OBIETTIVI MINIMI

Nucleo tematico e Contenuti	Finalità e Obiettivi di apprendimento
<b>Funzioni goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La misura degli angoli</li> <li>- Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente</li> <li>- Le funzioni goniometriche di angoli particolari</li> <li>- Le funzioni goniometriche inverse</li> <li>- Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche</li> </ul>	<b>Conoscere le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la definizione di radiante e calcolare le misure delle ampiezze degli angoli in radianti.</li> <li>- Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse.</li> <li>- Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari (angoli multipli di <math>\pi/6</math>, <math>\pi/4</math>, <math>\pi/3</math>, <math>\pi/2</math>)</li> </ul>
<b>Formule goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli angoli associati</li> <li>- Le formule di addizione e sottrazione</li> <li>- Le formule di duplicazione</li> <li>- Le formule di bisezione</li> </ul>	<b>Operare con le formule goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare le funzioni goniometriche di angoli associati.</li> <li>- Conoscere ed applicare le seguenti formule goniometriche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• relazione fondamentale <math>\sin^2x + \cos^2x = 1</math>;</li> <li>• archi associati;</li> <li>• formule di addizione e sottrazione per seno, coseno e tangente;</li> <li>• formule di duplicazione e bisezione per seno, coseno e tangente.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Equazioni e disequazioni goniometriche</b>	<b>Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni goniometriche elementari.</li> </ul>

**Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"**  
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- equazioni goniometriche elementari</li> <li>- equazioni lineari in seno e coseno</li> <li>- equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno</li> <li>- disequazioni goniometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni lineari in seno e coseno.</li> <li>- Risolvere equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.</li> <li>- Risolvere semplici disequazioni goniometriche.</li> </ul>
<p><b>Trigonometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teoremi sui triangoli rettangoli</li> <li>- applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli</li> <li>- area di un triangolo, teorema della corda</li> <li>- teorema dei seni, teorema del coseno</li> <li>- applicazioni della trigonometria</li> </ul>	<p><b>Risolvere un triangolo qualunque</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli.</li> <li>- Calcolare l'area di un triangolo e il raggio della circonferenza circoscritta.</li> <li>- Applicare i teoremi della corda, dei seni e del coseno.</li> <li>- Applicare la trigonometria alla fisica, a contesti della realtà e alla geometria.</li> </ul>
<p><b>Esponenziali e logaritmi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenze con esponente reale</li> <li>- funzione esponenziale</li> <li>- equazioni esponenziali</li> <li>- disequazioni esponenziali</li> <li>- definizione di logaritmo</li> <li>- proprietà dei logaritmi</li> <li>- funzione logaritmica</li> <li>- equazioni logaritmiche</li> <li>- disequazioni logaritmiche</li> </ul>	<p><b>Operare con le funzioni esponenziali e logaritmiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi.</li> <li>- Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>- Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.</li> <li>- Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.</li> </ul>
<p><b>Geometria euclidea nello spazio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poliedri, poliedri regolari</li> <li>- solidi platonici</li> <li>- solidi di rotazione</li> <li>- aree dei solidi</li> <li>- estensione ed equivalenza dei solidi</li> <li>- volumi dei solidi</li> </ul>	<p><b>Calcolare aree e volumi di solidi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare le aree di solidi notevoli.</li> <li>- Calcolare il volume di solidi notevoli.</li> </ul>
<p><b>Calcolo combinatorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disposizioni</li> <li>- permutazioni</li> <li>- combinazioni</li> <li>- binomio di Newton</li> </ul>	<p><b>Operare con il calcolo combinatorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguere una disposizione da una combinazione e saperle usare in modo appropriato.</li> <li>- Calcolare il numero di disposizioni semplici e con ripetizione di <math>n</math> oggetti di classe <math>k</math>.</li> <li>- Calcolare il numero di permutazioni semplici e con ripetizione di <math>n</math> oggetti.</li> <li>- Calcolare il numero di combinazioni semplici di <math>n</math> oggetti di classe <math>k</math>.</li> </ul>
<p><b>Probabilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- concezione classica</li> <li>- somma logica di eventi</li> <li>- probabilità condizionata</li> <li>- prodotto logico di eventi</li> </ul>	<p><b>Calcolare la probabilità di eventi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare la probabilità di eventi semplici.</li> <li>- Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi.</li> <li>- Calcolare la probabilità condizionata.</li> </ul>

Liceo Classico Scientifico Musicale “**Isaac Newton**”  
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

<ul style="list-style-type: none"><li>- problema delle prove ripetute</li><li>- teorema di Bayes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calcolare la probabilità nei problemi di prove ripetute.</li></ul>
--	--