

MATERIA: Matematica

CLASSE: 4As

Goniometria

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
<p>Funzioni goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> Angoli e loro misura Le funzioni goniometriche Valori delle funzioni goniometriche per archi particolari Relazioni fra le funzioni goniometriche Rappresentazioni grafiche delle funzioni goniometriche Funzioni goniometriche inverse Periodicità delle funzioni goniometriche Angoli associati e riduzione al primo quadrante 	<p>Conoscere i sistemi di misura degli angoli e degli archi</p> <p>Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche e conoscere le loro proprietà</p> <p>Conoscere i valori delle funzioni goniometriche per gli angoli notevoli</p> <p>Conoscere le relazioni fondamentali fra le funzioni goniometriche</p> <p>Conoscere i grafici delle funzioni goniometriche</p> <p>Comprendere le definizioni delle funzioni goniometriche inverse e conoscerne i grafici</p> <p>Conoscere le relazioni fra le funzioni goniometriche di archi associati</p>	<p>Trasformare la misura di un angolo o di un arco da un sistema ad un altro e conoscere le misure in radianti degli archi notevoli</p> <p>Calcolare, noto il valore di una funzione goniometrica di un angolo, il valore delle altre funzioni goniometriche</p> <p>Determinare il valore delle funzioni goniometriche di angoli associati ad angoli notevoli del primo quadrante</p>
<p>Formule goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> Formule di addizione e sottrazione Formule di duplicazione Formule parametriche Formule di bisezione Formule di prostaferesi e Werner 	<p>Conoscere le principali formule goniometriche</p>	<p>Utilizzare le formule goniometriche per trasformare algebricamente espressioni in cui compaiono funzioni goniometriche</p>
<p>Equazioni e disequazioni goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> Equazioni goniometriche elementari Equazioni riconducibili a elementari mediante trattamenti e/o sostituzioni Equazioni lineari Altri tipi di equazioni goniometriche Sistemi di equazioni goniometriche Disequazioni goniometriche elementari Disequazioni goniometriche riconducibili a elementari Disequazioni lineari 	<p>Conoscere i metodi risolutivi dei vari tipi di equazioni e disequazioni goniometriche</p>	<p>Risolvere equazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili</p> <p>Risolvere equazioni lineari in seno e coseno</p> <p>Risolvere equazioni omogenee Risolvere sistemi di equazioni goniometriche Risolvere disequazioni goniometriche</p>

Trigonometria piana

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
Relazioni tra lati e angoli di un triangolo Teoremi sui triangoli rettangoli Risoluzione di triangoli rettangoli Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli Teoremi sui triangoli qualsiasi Risoluzione di triangoli qualsiasi	Conoscere le relazioni fra gli elementi di un triangolo rettangolo Conoscere il teorema della corda, dei seni e di Carnot	Risolvere i triangoli rettangoli applicando consapevolmente i relativi teoremi Applicare consapevolmente il teorema della corda, dei seni e di Carnot nella risoluzione dei triangoli e in altri problemi geometrici

L'insieme C dei numeri complessi

Contenuti	Obiettivi cognitivi	Obiettivi operativi
I numeri immaginari <ul style="list-style-type: none">I numeri complessiRappresentazione geometrica dei numeri complessiCorrispondenza fra numeri complessi e vettoriModulo e argomento di un numero complessoForma trigonometrica dei numeri complessiRadice n-esima dell'unitàForma esponenziale di un numero complesso	Comprendere la definizione di numero immaginario e numero complesso Conoscere la rappresentazione dei numeri complessi nel piano di Gauss e la corrispondenza fra numeri complessi e vettori nel piano Conoscere la forma trigonometrica dei numeri complessi Conoscere il concetto di radice n-esima di un numero complesso e la ragione dell'esistenza delle n radici	Operare su numeri complessi in forma algebrica. Risolvere equazioni algebriche nell'insieme dei numeri complessi Rappresentare numeri complessi sul piano di Gauss. Eseguire conversioni fra le varie rappresentazioni dei numeri complessi Determinare la potenza di un numero complesso. Utilizzare la formula di De Moivre per interpretare le soluzioni di $z^n = a$ Rappresentare numeri complessi con notazione esponenziale. Equazione di Eulero

Avvio all'Analisi matematica

Topologia della retta, Funzioni reali di variabile reale, Domini e codomini, limiti destro, sinistro e all'infinito di funzioni razionali fratte. Definizione di limite e di discontinuità.