

Classe Quarta

U.D.A. 1: FUNZIONI GONIOMETRICHE		
Competenze: - Padroneggiare calcoli con angoli espressi sia nel sistema sessagesimale che in radianti. - Comprendere il significato delle funzioni goniometriche ed essere in grado di utilizzarle anche graficamente. - Utilizzare le forme goniometriche nella risoluzione di problemi.		
Abilità	Conoscenze	Contenuti
- Trasformare un angolo da gradi a radianti e viceversa. - Risolvere problemi riguardanti il cerchio. - Semplificare e calcolare il valore di semplici espressioni goniometriche. - Applicare le proprietà delle funzioni goniometriche.	- Misura di un angolo: gradi e radianti. - Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo. - Proprietà delle funzioni goniometriche. - Valori notevoli delle funzioni goniometriche.	- Angoli orientati e loro misura. - Circonferenza goniometrica. - Definizione delle funzioni goniometriche. - Proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente. - Valori notevoli delle funzioni goniometriche. - Grafico delle funzioni goniometriche. - Relazioni tra le funzioni goniometriche di uno stesso angolo. - Angoli associati.

U.D.A. 2: TRIGONOMETRIA		
Competenze: - Individuare strategie opportune per risolvere problemi		
Abilità	Conoscenze	Contenuti
- Saper risolvere un triangolo rettangolo. - Saper determinare la pendenza di una retta. - Saper risolvere un triangolo qualunque. - Saper risolvere un problema topografico utilizzando i teoremi fondamentali.	- Relazioni tra cateti e ipotenusa di un triangolo rettangolo. - Teorema di Eulero. - Teorema di Carnot. - Teorema delle proiezioni	- Teoremi fondamentali sui triangoli rettangoli. - Risoluzione di triangoli rettangoli. - Applicazioni dei triangoli rettangoli. - Teoremi sui triangoli qualunque: - teorema di Eulero; - teorema di Carnot; - teorema delle proiezioni. - Risoluzione di triangoli qualunque.

U.D.A. 3: NUMERI COMPLESSI		
Competenze: - Tecniche di calcolo con i numeri complessi e utilizzo delle relative rappresentazioni. - Utilizzo dei numeri complessi in vari contesti.		
Abilità	Conoscenze	Contenuti
- Passaggio da coordinate polari a cartesiane e viceversa. - Calcolo di espressioni con i numeri complessi in forma algebrica. - Rappresentare un numero complesso sul piano di Gauss. - Calcolo di espressioni con i numeri complessi in forma trigonometrica.	- Coordinate polari. - Unità immaginaria. - Forma algebrica di un numero complesso. - Forma trigonometrica di un numero complesso.	- Coordinate polari nel piano. - Numeri immaginari. - Numeri complessi in forma algebrica. - Operazioni con i numeri complessi. - Rappresentazione geometrica dei numeri complessi. - Forma trigonometrica dei numeri complessi.

U.D.A. 4: LA FUNZIONE ESPONENZIALE E LA FUNZIONE LOGARITMICA		
Competenze: - Utilizzare linguaggi e metodi matematici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative elaborando opportune soluzioni.		
Abilità	Conoscenze	Contenuti
- Applicare i teoremi sui logaritmi. - Costruire il grafico della funzione esponenziale e logaritmica. - Risolvere semplici equazioni esponenziali. - Risolvere semplici equazioni logaritmiche.	- Definizione di logaritmo. - Teoremi fondamentali sui logaritmi. - Cambiamento di base	- Potenze a esponente reale. - La funzione esponenziale: - grafico; - caratteristiche - Equazione esponenziale elementare. - La funzione logaritmica. - Teoremi fondamentali sui logaritmi. - Equazioni esponenziali. - Equazioni logaritmiche.

U.D.A. 5: DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO		
Competenze: - Usare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche in forma grafica. - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi		
Abilità	Conoscenze	Contenuti
- Risolvere disequazioni razionali intere e fratte, di primo e secondo grado. - Interpretare graficamente una disequazione di secondo grado. - Risolvere sistemi di disequazioni.	- Classificare una disequazione. - Tipi di rappresentazioni delle soluzioni di una disequazione. - Concetto di intervallo: - limitato e illimitato; - chiuso e aperto;	- Richiami sulle disequazioni di primo grado. - Disequazioni di secondo grado. - Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado. - Disequazioni fratte. - Disequazioni di grado superiore al secondo. - Sistemi di disequazioni.