

COMPETENZE TRASVERSALI**L'insegnamento della matematica promuove:****nel primo biennio:**

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche
- l'abitudine alla precisione di linguaggio
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato

nel secondo biennio e quinto anno:

- la capacità di utilizzare le tecniche risolutive e di dimostrazione negli altri ambiti tecnici e scientifici
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi
- la capacità di utilizzare e comprendere metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- l'abitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze acquisite
- la consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici

COMPETENZE DISCIPLINARI**del primo biennio:**

1. utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico;
2. utilizzare correttamente il linguaggio e il simbolismo matematico;
3. individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi;
4. conoscere le proprietà delle principali figure geometriche;
5. capacità di rappresentazione grafica e simbolica;
6. analizzare dati e interpretarli, anche con l'ausilio di grafici.

del secondo biennio e quinto anno:

il consolidamento delle competenze del primo biennio e inoltre:

7. comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative;
8. utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza;
9. utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
10. utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli;
11. correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

CLASSE 3A

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCIT. DI LAB.	COLLEG. INTERDISC.	SCELTE METODOLOGICHE
GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA	2 3 4 5 7 8 11	<p>Conoscere misurazioni di angoli, individuare nella circonferenza goniometrica le funzioni studiate. Conoscere le relazioni fondamentali della goniometria. Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche</p> <p>Conoscere i teoremi e saperli applicare per la risoluzione dei triangoli, Conoscere alcune applicazioni della trigonometria</p>	<p>Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente e le loro funzioni inverse Relazioni e formule fondamentali Equazioni e disequazioni goniometriche.</p> <p>Teorema del coseno, teorema della corda, teorema dei seni</p>		Materie di indirizzo	<p>Lezioni frontali e partecipate.</p> <p>Lettura dal testo</p> <p>Ricerche anche in internet ed approfondimenti con materiale on line</p> <p>Lavori di gruppo</p> <p>Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi Problem solving</p>
FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE	2 5 6 7 8 9	<p>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali</p> <p>Utilizzare le proprietà dei logaritmi.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Rappresentare la funzione logaritmica.</p>	<p>Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.</p> <p>Logaritmi decimali e logaritmi naturali. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche</p>		Materie di indirizzo	<p>Lezioni frontali e partecipate.</p> <p>Lettura dal testo</p> <p>Ricerche anche in internet ed approfondimenti con materiale on line</p> <p>Lavori di gruppo</p> <p>Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi Problem solving</p>

GEOMETRIA ANALITICA	2 5 6 7 8 9	Eseguire il grafico di una retta. Trovare la pendenza di una retta. Trovare il punto di intersezione tra due rette. Equazione della parabola e problemi connessi Conoscere equazione e rappresentare una circonferenza. Risolvere problemi relativi a rette e circonferenze Rappresentare graficamente ellisse e iperbole	Richiami dei principali argomenti, g (equazione esplicita ed implicita di una retta, retta parallele perpendicolare, fasci di rette, intersezione tra rette). Parabola e proprietà. Intersezione tra retta e parabola. Equazione e rappresentazione grafica. Equazione, proprietà e rappresentazione grafica di circonferenza, ellisse ed iperbole.		Materie di indirizzo	Lezioni frontali e partecipate. Lettura dal testo Ricerche anche in internet ed approfondimenti con materiale on line Lavori di gruppo Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi Problem solving
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	2 7 8 9 11	Approfondire ed applicare gli argomenti visti ad argomenti di valenza storica o a situazioni pratiche.	Il numero Pi greco: metodo di esaustive di Archimede, calcolo delle approssimazioni per difetto e per eccesso; Coordinate polari, sferiche e cilindriche		Materie di indirizzo	Lezioni frontali , Lezioni con il foglio di calcolo, Lezione tramite la lettura e l'esecuzione di disegni.

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe QUARTA:

- Riconoscere e classificare una funzione
- Conoscere le definizioni e le proprietà delle funzioni esponenziale e logaritmica. Rappresentare graficamente le funzioni esponenziale e logaritmica
- Risolvere un'equazione e una disequazione esponenziale e logaritmica
- Conoscere le proprietà fondamentali della goniometria. risolvere equazioni goniometriche e problemi sui triangoli
- Rappresentare graficamente una parabola, una iperbole, un'ellisse ed una circonferenza, nonché risolvere problemi relativi ad esse.
- Laddove svolta, avere familiarità con terminologia ed argomenti svolti in lingua veicolare inglese (CLIL)
- Analizzare e interpretare una serie di dati statistici, individuando indici di variabilità, e retta interpolatrice
- Saper lavorare con i numeri complessi