

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'attitudine 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	ABILITA'	CONTENUTI	MODALITA' DI VERIFICA	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
FUNZIONI GONIOMETRICHE	5, 7, 8,	Conoscere misurazioni di angoli, individuare nella circonferenza goniometrica le funzioni studiate. Conoscere le relazioni fondamentali della goniometria. Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche	Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente e le loro funzioni inverse Relazioni e formule fondamentali Equazioni e disequazioni goniometriche	Prevalentemente scritte su esercizi e domande di teoria	Meccanica Sistemi Tecnologia	Lezioni frontali e partecipate, Discussione e risoluzione di problemi, Ricerche individuali, Lettura dal testo, Ricerche sul web
TRIGONOMETRIA	3, 5, 7, 8	Riportare i concetti della goniometria ai triangoli. Risolvere problemi sui triangoli.	Triangoli rettangoli e triangoli qualsiasi. Problemi modellabili con i triangoli	Prevalentemente scritte su esercizi e problemi	Meccanica Sistemi Tecnologia	

<p>FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE</p>	<p>2, 5, 7, 8</p>	<p>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali Utilizzare le proprietà dei logaritmi. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Rappresentare la funzione logaritmica.</p>	<p>Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Logaritmi decimali e naturali. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche.</p>		<p>Meccanica Sistemi Tecnologia</p>	<p>Lezioni frontali e partecipate, Discussione e risoluzione di problemi, Ricerche individuali, Lettura dal testo, Ricerche sul web</p>
---	-------------------	---	---	--	---	---

<p>GEOMETRIA ANALITICA</p>	<p>2, 4, 5, 7, 8</p>	<p>Eeguire il grafico di una retta. Trovare la pendenza di una retta. Trovare il punto di intersezione tra due rette.</p> <p>Conoscere le equazioni della parabola e della circonferenza e saperle rappresentare. Saper rappresentare ellissi ed iperboli. Risolvere problemi coi metodi della geometria analitica.</p>	<p>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.</p>		<p>Meccanica Sistemi Tecnologia Disegno</p>	<p>Lezioni frontali e partecipate,</p> <p>Discussione e risoluzione di problemi,</p> <p>Ricerche individuali,</p> <p>Lettura dal testo,</p> <p>Ricerche sul web</p>
--------------------------------	----------------------	---	--	--	---	---

Complementi di matematica	7, 8, 9, 11	Saper approfondire gli argomenti trattati ed applicarli a situazioni ed ambiti concreti	Con il foglio elettronico calcolo di π ; Numeri complessi nelle varie forme; Coordinate e vettori; coordinate polari, sferiche e cilindriche		Meccanica Sistemi Tecnologia Disegno	Lavori di gruppo, Lavori su P.C. Ricerche individuali o di gruppo
---------------------------	-------------	---	--	--	---	---

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe QUARTA:

- · 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.
- · Saper lavorare con i numeri complessi