

PIANO DI LAVORO

PROF.SSA MILANESE SABINA

DISCIPLINA MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

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 TERZA K I.T.T.- INDIRIZZO INFORMATICA- docente: MILANESE SABINA

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCIT. DI LAB.	COLLEG. INTERDISC.	SCELTE METODO LOGICHE
RIPASSO EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO	1 2 5 6	Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado, anche non complete e scrivere la soluzione utilizzando gli intervalli	Equazioni e disequazioni di secondo grado. Caso discriminante positivo, nullo o negativo.		Materie di indirizzo	Lezioni frontali e partecipate.
FUNZIONI, RETTA E PARABOLA	2 5 6 7 8	Conoscere la definizione di funzione e individuarne le proprietà. Tracciare grafici di rette e di parabole	Le funzioni, le loro caratteristiche e le proprietà. Dominio di funzioni. Funzioni periodiche. Grafici di rette e di parabole.		Materie di indirizzo	Lettura dal testo Ricerche anche in internet ed approfondimenti con materiale online
FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE	2 5 6 7 8 9	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali Utilizzare le proprietà dei logaritmi. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Rappresentare la funzione logaritmica.	Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Logaritmi decimali e logaritmi naturali. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche		Materie di indirizzo	Lavori di gruppo
FUNZIONI GONIOMETRICHE	5 6 7 8 9	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		Materie di indirizzo	Risoluzione di esercizi e discussioni di problemi
TRIGONOMETRIA	2 7 8	Riportare i concetti della goniometria ai triangoli. Risolvere problemi sui triangoli.	Triangoli rettangoli e triangoli qualsiasi. Problemi modellabili con i triangoli		Materie di indirizzo	Problem solving
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	Richiami dei principali argomenti, g (equazione esplicita ed implicita di una retta, retta parallela perpendicolare, fasci di rette, intersezione tra rette). Parabola e proprietà. Intersezione tra retta e parabola. Equazione e rappresentazione grafica.		Materie di indirizzo	

NUMERI COMPLESSI	2 5 7	Operare con i numeri complessi e conoscerne le diverse modalità di rappresentazione.	Operazioni coi numeri complessi Rappresentazione nel piano dei numeri complessi Rappresentazione goniometria ed esponenziale dei numeri complessi	Materie di indirizzo
-----------------------------	-------------	--	---	----------------------

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 retta e una parabola, nonché risolvere problemi relativi ad esse.
- Saper lavorare con i numeri complessi