

# PIANO DI LAVORO - MATEMATICA – A.S. 2023/2024

**PROF.SSA PREVIDI PAOLA**

## 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 problemi;
4. conoscere le proprietà delle principali figure geometriche e risolvere problemi di geometria sintetica;
5. utilizzare rappresentazioni grafiche e simboliche;
6. analizzare dati e interpretarli, anche con l'ausilio di grafici.

**del secondo biennio e quinto anno (oltre al consolidamento delle precedenti):**

7. comprendere e utilizzare il linguaggio formale e alcuni procedimenti dimostrativi della matematica;
8. utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico e le teorie fondamentali che sono alla base della descrizione matematica della realtà;
9. sviluppare strumenti e metodi di descrizione e interpretazione dei fenomeni;
10. utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
11. possedere le nozioni basilari di statistica e calcolo della probabilità necessarie per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.

**CLASSE QUARTA i - L.S.S.A. - A.S. 2023/2024 – 4 ORE/SETT.**

MODULI	COMPE TENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCIT. DI LAB.	COLL. INTERDISC.	SCELTE METODOLOGICHE
<b>ARGOMENTI CLASSE TERZA</b>	8 9 10	Risolvere problemi su ellisse e iperbole	Ellisse e iperbole nel piano cartesiano.		Fisica	
<b>FUNZIONI ESPOENZIALI E LOGARITMICHE</b>	7 8 9 10	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali Conoscere le proprietà dei logaritmi e utilizzarle per risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Riconoscere il grafico di una funzione logaritmica.	Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali  Funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche		Fisica Scienze	Lezioni frontali e interattive
<b>GEOMETRIA EUCLIDEA E ANALITICA NELLO SPAZIO</b>	7 8 9 10	Confrontare e analizzare figure geometriche nello spazio, individuando invarianti e relazioni	Rette, piani e figure nello spazio Aree di superfici e volumi Geometria analitica nello spazio		Fisica	Esempi, esercizi e lavori di gruppo
<b>CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ</b>	7 8 9 10 11	Saper riconoscere e valutare raggruppamenti di oggetti. Saper risolvere quesiti di calcolo delle probabilità, inquadrando il problema nel corretto ambito.	Calcolo combinatorio  Probabilità		Fisica; Scienze Informatica Ed. Civica	Lettura guidata del libro di testo
<b>LIMITI E CONTINUITÀ</b>	7 8 9 10	Classificare una funzione e trovarne il dominio Operare con i limiti Riconoscere e risolvere limiti con forme indeterminate Applicare i limiti notevoli Classificare le specie di discontinuità Tracciare il grafico probabile di una funzione	Introduzione all'analisi  Limiti di funzioni reali di variabile reale Limiti di successioni  Continuità		Fisica Informatica	Problem- solving  Utilizzo di software grafici

**Obiettivi minimi per il passaggio alla classe QUINTA:**

- 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
- Confrontare e analizzare figure geometriche nello spazio, individuando invarianti e relazioni
- Conoscere le regole del calcolo combinatorio e utilizzarle per il calcolo delle probabilità
- Classificare una funzione e trovarne il dominio
- Comprendere il concetto di limite e saper calcolare i limiti anche per forme indeterminate

