

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. 2022/2023 - 4 ore / settimana

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	MODALITÀ DI VERIFICA	COLL. INTERDISC.	SCELTE METODOLOGICHE
FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE	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
LIMITI E CONTINUITÀ	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	Verifiche e test scritti Colloqui orali	Fisica Informatica	Esempi, esercizi e lavori di gruppo
GEOMETRIA EUCLIDEA E ANALITICA NELLO SPAZIO	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	Esercitazioni in gruppo o individuali	Fisica	Lettura guidata del libro di testo
CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ	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	Ricerche ed esposizioni Consegna di elaborati	Fisica; Scienze Informatica Ed. Civica	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