

PIANO DI LAVORO - MATEMATICA – A.S. 2022/2023

PROF. Antonio Gagliostro

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 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 PRIMA I L - L.S.S.A. - A.S. 2021/2022 - 5 ore / sett.

MODULI	COMP ET.	ABILITÀ	CONTENUTI	Modalità di verifica	COLL. INTERD.	SCELTE METODOL.
INSIEMI NUMERICI	1 2	Operare negli insiemi numerici Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici Saper convertire diverse notazioni (decimali, frazioni...)	Gli insiemi numerici: insiemi N, Z, Q : proprietà e operazioni interne Numeri decimali e frazioni Proprietà delle potenze Espressioni algebriche nell'insieme Q	Verifiche e test scritti Colloqui orali Esercitazioni in gruppo o individuali Consegna di elaborati	Fisica	Lezioni frontali e interattive Esempi, esercizi e lavori di gruppo Lettura guidata del libro di testo Problem-solving
CALCOLO LETTERALE (I)	1 2 3	Operare con monomi e polinomi Sviluppare un'espressione algebrica	Espressioni algebriche letterali Monomi e polinomi: operazioni e proprietà Prodotti notevoli		Fisica	
CALCOLO LETTERALE (II)	1 2 3	Scomporre un polinomio Semplificare una frazione algebrica Operare con le frazioni algebriche	Scomposizione di un polinomio in fattori. MCD e mcm di polinomi. Divisioni tra polinomi Regola di Ruffini – Teorema del resto Frazioni algebriche		Fisica	
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO	1 2 3	Risolvere un'equazione di 1° grado in una incognita intera, fratta e letterale Formalizzare e risolvere un problema di 1° grado	Equazioni di 1° grado in una incognita intera, fratte e letterali		Fisica	
GEOMETRIA RAZIONALE	2 3 4 5	Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale Applicare le proprietà delle figure geometriche per la risoluzione di problemi Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione	Gli enti fondamentali della geometria I poligoni – congruenza tra figure piane – criteri di congruenza dei triangoli. Teoremi sulle rette parallele. Parallelogrammi e loro proprietà		Disegno Scienze	
DATI E PREVISIONI	1 5 6	Saper raccogliere, organizzare e analizzare una serie di dati statistici	Dati, organizzazione e rappresentazione. Valori medi e misure di variabilità		Educazione civica Scienze Fisica	

Obiettivi minimi per il passaggio alla classe SECONDA:

- Risolvere espressioni numeriche con numeri razionali relativi
- Risolvere un'espressione algebrica contenente prodotti notevoli
- Operare con le frazioni algebriche utilizzando le tecniche di scomposizione
- Risolvere un'equazione di 1° grado intera e frazionaria
- Conoscere gli enti primitivi e le definizioni principali della geometria euclidea
- Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli e le proprietà delle principali figure geometriche
- Saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati