

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

PROF.SSA MILANESE SABINA

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

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.

CLASSE PRIMA F - I.T.T. - A.S. 2022/2023 - 4 ore / sett.

MODULI	COMPTENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCIT. DI LAB.	COLLEG. INTERDISC.	METODOLOGIE
I NUMERI	1, 2, 3	Operare in N, Z, Q . Conoscere i concetti di "operazione interna" ad un insieme e di "elemento neutro".	Numeri naturali N ; numeri interi Z ; numeri razionali Q . Operazioni (potenze solo con esponente intero e loro principali proprietà). Rapporti, percentuali e approssimazioni.		Fisica, chimica e scienze della terra (notazione scientifica)	
IL LINGUAGGIO DELL'ALGEBRA	1, 2, 5	Operare con monomi e polinomi. Sviluppare un'espressione algebrica.	I monomi. I polinomi. Operazioni con monomi e polinomi. Prodotti notevoli.			Lezioni frontali e interattive
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	1, 2, 3	Risolvere un'equazione di 1° grado a coefficienti numerici. Risolvere un problema di 1° grado. Risolvere una disequazione di 1° grado in una incognita.	Equazioni di 1° grado numeriche in un'incognita. Interpretazione grafica della soluzione di un'equazione di 1° grado. Le equazioni come modelli per risolvere problemi. Disequazioni di 1° grado in un'incognita.		Fisica (risoluzione di problemi ed inversione di formule)	Svolgimento guidato di esercizi Lavori di gruppo
SCOMPOSIZIONE E DI POLINOMI	1, 2	Sapere, riconoscere e sapere applicare opportunamente le regole di scomposizione studiate.	Principali regole di scomposizione dei polinomi.			Problem-solving
FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE	1, 2	Saper determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica, saperla semplificare, saper operare con le frazioni algebriche. Saper risolvere equazioni fratte.	Frazioni algebriche, relative condizioni di esistenza ed operazioni con esse. Equazioni fratte.			Svolgimento guidato di semplici dimostrazioni.
GEOMETRIA	2, 3, 4, 5	Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando sia la riga e il compasso sia strumenti informatici. Misurare grandezze geometriche, calcolare perimetro e area delle principali figure geometriche del piano. Analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando proprietà delle figure geometriche. Comprendere e saper fare semplici dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.	Enti fondamentali della geometria: postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (introdotte in forma intuitiva).		Tecniche di rappresentazione grafiche.	Utilizzo di materiale reperibile sul sito dell'ASTAT

STATISTICA	3, 4, 5, 6	Saper raccogliere, organizzare e analizzare dati statistici. Saper interpretare grafici assegnati.	Dati, organizzazione e rappresentazione. Valori medi e misure di variabilità.		Informatica, Educazione civica.
-------------------	---------------	---	--	--	---------------------------------------

Obiettivi minimi per l'ammissione 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.