

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	ORE SETTIMANALI
Valeria D'Alessio	Matematica	1E	4

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 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.

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	ORE SETTIMANALI
Valeria D'Alessio	Matematica	1E	4

MODULI	COMPTENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	Modalità di verifica	COLLEG. INTERDISC.	METODOLOGIE
PROGETTO "SI COMINCIA DA QUI"	1,2,3	Operare in N, Z, Q . Conoscere i concetti di "operazione interna" ad un insieme.	Numeri naturali N ; numeri interi Z ; numeri razionali Q . Operazioni (potenze solo con esponente intero e loro proprietà). MCD e mcm. Media aritmetica Rapporti, percentuali e approssimazioni. Formule inverse	Verifiche e test scritti Colloqui orali	Fisica (notazione scientifica)	Lezioni frontali e interattive
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.			
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.	Esercitazioni in gruppo o individuali	Fisica (risoluzione di problemi ed inversione di formule)	Svolgimento guidato di esercizi Problem-solving
SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI	1, 2	Sapere, riconoscere e sapere applicare opportunamente le regole di scomposizione studiate.	Principali regole di scomposizione dei polinomi.			
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.			
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.	

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.

Il docente: Valeria D'Alessio