

PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	ORE SETTIMANALI
Valeria D'Alessio	Matematica	2E	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	2E	4

MODULI	COMPE TENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	Modalità di verifica	COLLEG. INTER.	METODOLOGIE	
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO	1,2,3	Risolvere equazioni di primo grado intere e frazionarie	Equazioni di 1° grado numeriche in un'incognita. Equazioni frazionarie	Verifiche e test scritti	Fisica	Lezioni frontali e interattive Svolgimento guidato di esercizi Lavori di gruppo Problem-solving	
GEOMETRIA ANALITICA	1,2,3,5	Saper calcolare il perimetro e l'area di figure geometriche Scrivere l'equazione della retta assegnate determinate condizioni Risolvere problemi su rette e segmenti.	Distanza tra due punti. Punto medio. Retta per l'origine e retta in posizione generica. Rette parallele agli assi. Equazione generale della retta. Intersezioni tra rette Significato geometrico del coefficiente angolare e del termine noto	Colloqui orali Esercitazioni in gruppo o individuali			
SISTEMI LINEARI	1, 2,3	Risolvere sistemi lineari con i vari metodi studiati Interpretare graficamente i sistemi determinati, indeterminati e impossibili.	Sistemi a due e tre equazioni/incognite Metodo di sostituzione. Metodo di Cramer. Metodo di riduzione				
RADICALI	1,2,3	Operare con i radicali e semplificare espressioni contenenti i radicali. Razionalizzare i denominatori.	Operazioni con i radicali Semplificazione di radicali Razionalizzazione di denominatori di frazioni. Potenze ad esponente frazionario.				
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO DISEQUAZIONI DI PRIMO E DI SECONDO GRADO	1,2,3	Saper risolvere equazioni di secondo grado Saper risolvere disequazioni di primo e di secondo grado utilizzando il metodo grafico Saper risolvere sistemi di disequazioni	Equazioni di secondo grado. Formula risolutiva. Soluzioni reali e complesse. Disequazioni di primo e di secondo grado da risolvere con il metodo grafico Sistemi di disequazioni Disequazioni fratte				
EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO	1,2,3	Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo	Equazioni, binomie, biquadratiche e risolvibili mediante scomposizioni				
GEOMETRIA RAZIONALE	2,3,4,5	Riconoscere ed applicare le proprietà delle figure geometriche per analizzare e risolvere problemi del piano Applicare il teorema di Pitagora e di Euclide per risolvere problemi geometrici	Perimetro e area dei poligoni. La circonferenza Teorema di Pitagora e di Euclide Principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (introdotte in forma intuitiva).				Tecniche di rappresentazioni grafiche.

PROBABILITA'	2, 3, 5	Saper calcolare la probabilità di eventi elementari	Definizione di probabilità: classica, frequentista e soggettiva Valutazione della probabilità		Informatica, Edu. civica.	
---------------------	---------	---	---	--	------------------------------	--

Obiettivi minimi per il passaggio alla classe TERZA:

- Saper risolvere sistemi lineari a due e tre equazioni/incognite
- Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado
- Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo
- Applicare le principali formule relative alla retta nel piano cartesiano
- Conoscere le proprietà dei radicali ed operare con essi
- Conoscere ed utilizzare le proprietà della circonferenza
- Conoscere ed utilizzare il teorema di Pitagora e di Euclide per risolvere problemi geometrici
- Saper calcolare la probabilità di eventi elementari

Il docente: Valeria D'Alessio