PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	3^ IA1	DISCIPLINA	Matematica e Complementi di matematica
DOCENTE		A.S.	2025-2026

Matematica

Richiami di algebra
Equazioni di I e II grado intere e fratte.
Sistemi di equazioni di I e II grado.
Equazioni di grado superiore al secondo.
Disequazioni di I grado intere e fratte; sistemi di disequazioni di I grado.

Le funzioni
Le funzioni e le loro caratteristiche: che cosa sono le funzioni, le funzioni numeriche, il dominio di una funzione, la classificazione delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. La funzione inversa. La composizione di due funzioni

Geometria analitica
Il piano cartesiano e la retta
Coordinate cartesiane di un punto su un piano. Distanza di due punti. Coordinate del punto medio di un segmento. Coordinate del baricentro di un triangolo.

Le rette e le equazioni lineari. La forma esplicita dell'equazione di una retta e il coefficiente angolare. L'equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto. Il coefficiente angolare note le coordinate di due punti. La retta passante per due punti. Le rette parallele e le rette perpendicolari. L'asse di un segmento. La posizione reciproca di due rette. La distanza di un punto da una retta. I fasci di rette.

Circonferenza
La circonferenza e la sua equazione. La posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. La retta tangente ad una circonferenza in un suo punto. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza.

Parabola
Definizione di parabola. L'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y e le sue caratteristiche. L'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse x e le sue caratteristiche. La posizione di una retta rispetto ad una parabola. Le rette tangenti ad una parabola. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Problemi di massimo e minimo.

Equazioni e disequazioni
Le disequazioni di secondo grado
Le disequazioni di grado superiore al secondo e le disequazioni fratte
I sistemi di disequazioni
Le equazioni e le disequazioni con i valori assoluti
Le equazioni e le disequazioni irrazionali

Goniometria
Le funzioni goniometriche
La misura degli angoli: misura in gradi e radianti; dai gradi ai radianti e viceversa; gli angoli orientati; la circonferenza goniometrica.
Le funzioni seno e coseno: definizione, variazione, grafico, periodo; la prima relazione fondamentale.
La funzione tangente: definizione, variazione, grafico, periodo. Il significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta.
Definizione di secante, cosecante e cotangente.
Relazioni della goniometria.

Complementi di matematica

Matrici e sistemi lineari
Le matrici. Le matrici quadrate. Le operazioni con le matrici $m \times n$. Il determinante di una matrice quadrata. Il rango di una matrice $m \times n$.
Sistemi lineari e loro risoluzione. Il teorema di Rouché-Capelli.

I numeri complessi
I numeri immaginari. I numeri complessi. Il calcolo con i numeri complessi.
La rappresentazione geometrica dei numeri complessi.
La forma trigonometrica di un numero complesso.
Operazioni tra i numeri complessi in forma trigonometrica: moltiplicazione e potenza.
Radici n-esime dell'unità. Radici n-esime di un numero complesso.

Geometria analitica
Ellisse
L'ellisse e la sua equazione. Le posizioni di una retta rispetto ad una ellisse. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una ellisse.
Iperbole
L'iperbole e la sua equazione. Le posizioni di una retta rispetto ad una iperbole. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una iperbole. L'iperbole equilatera. La funzione omografica.

Libro di testo
Bergamini, Trifone, Barozzi, Matematica.verde, Terza edizione, vol. 3, Zanichelli

Cesano Maderno, 05 I 06 I 2026	Firma Docente	
Firme studenti		