

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	3 <sup>a</sup> IA1	DISCIPLINA	Matematica e Complementi di matematica
DOCENTE	Federica PIZZI	A.S.	2019-2020

**I periodo****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.

**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.

Le funzioni goniometriche di angoli particolari:  $\frac{\pi}{6}$ ,  $\frac{\pi}{4}$  e  $\frac{\pi}{3}$ .

Gli angoli associati. La riduzione al primo quadrante.

## II periodo

### Geometria analitica

#### 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

#### **I numeri complessi**

I numeri immaginari: definizione di numero immaginario; le operazioni con i numeri immaginari; le potenze con i numeri immaginari.

I numeri complessi: la definizione di numero complesso; il confronto tra numeri complessi; i numeri complessi coniugati e complessi opposti.

Il calcolo con i numeri complessi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, reciproco, divisione, potenza.

#### Libro di testo

Bergamini, Trifone, Barozzi, Matematica.verde, Seconda edizione, vol. 3, Zanichelli

Cesano Maderno, 08   06   2020	Firma Docente	
Firme studenti		