

**Programma effettivamente svolto di matematica**  
**classe III L a. s. 2019/2020**  
**prof. Francesca Molari**

**Tema A: Equazioni, disequazioni e funzioni**

**Unità 1: Equazioni e disequazioni**

Introduzione alle disequazioni, disequazioni intere di primo e secondo grado, lo studio del segno del trinomio di secondo grado dal punto di vista algebrico, disequazioni di grado superiore al secondo, disequazioni fratte, molteplicità dello zero di un polinomio e segno del polinomio stesso, sistemi di disequazioni, equazioni e disequazioni irrazionali, equazioni e disequazioni coi valori assoluti, problemi che hanno come modello disequazioni.

**Unità 2: Funzioni**

Introduzione alle funzioni e prime proprietà delle funzioni reali di variabile reale, equazioni disequazioni e funzioni, funzioni iniettive suriettive e biiettive, funzione inversa, l'algebra delle funzioni e le funzioni composte, la nascita e lo sviluppo del concetto di funzione.

**Tema B: Retta e trasformazioni nel piano cartesiano**

**Unità 4: Punti, segmenti e vettori nel piano cartesiano**

Il piano cartesiano, distanza fra due punti nel piano cartesiano, punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo, vettori nel piano cartesiano, la nascita della geometria analitica.

**Unità 5: Richiami e complementi sulla retta nel piano cartesiano**

La funzione lineare, le funzioni lineari a tratti e le loro applicazioni, l'equazione della retta nel piano cartesiano, le equazioni e i vari tipi di retta, l'equazione di una retta con il calcolo vettoriale, le formule per la distanza fra due punti, rette parallele e posizione reciproca di due rette, rette perpendicolari, parallelismo e perpendicolarità tra rette con il calcolo vettoriale, modi per determinare l'equazione di una retta, distanza di un punto da una retta e bisettrici, la distanza di un punto da una retta con il calcolo vettoriale, fasci di rette, semipiani segmenti semirette angoli e poligoni nel piano cartesiano, problemi che hanno modelli lineari, il metodo analitico e il metodo sintetico.

**Tema C: Le coniche**

**Unità 7: Circonferenza**

L'equazione della circonferenza, la circonferenza e la retta, modi per determinare l'equazione di una circonferenza, metodo analitico e metodo geometrico nella determinazione dell'equazione di una circonferenza, posizione reciproca di due circonferenze, la circonferenza e le funzioni.

**Argomenti trattati in modalità DAD a causa dell'emergenza COVID-19**

**Unità 8: Parabola**

*La parabola come luogo geometrico, la parabola e la retta, Archimede e l'area del segmento parabolico, modi per determinare l'equazione di una parabola, la parabola e le funzioni.*

**Unità 9: L'ellisse**

*L'equazione dell'ellisse, l'ellisse e la retta, modi per determinare l'equazione di un'ellisse, ellissi traslate, l'ellisse e le funzioni.*

## **Tema D: Introduzione alla trigonometria**

### **Unità 12: Gli angoli e le funzioni goniometriche**

*Angoli e loro misure, la definizione delle funzioni goniometriche, il coefficiente angolare di una retta e la tangente dell'angolo che essa forma con l'asse  $x$ , le prime proprietà delle funzioni goniometriche, da una funzione goniometrica all'altra dal punto di vista geometrico, angoli associati, grafici delle funzioni goniometriche, il periodo di una funzione, funzioni goniometriche inverse, reciproche delle funzioni goniometriche, le origini dei termini seno coseno e tangente.*

## **Tema F: Complementi di trigonometria**

### **Unità 1: Richiami di goniometria e formule goniometriche**

*Richiami sulle funzioni goniometriche, formule di addizione e sottrazione, formule di duplicazione e bisezione, formule parametriche, formule goniometriche e geometria analitica, formule goniometriche e funzioni.*

Rimini, 4 giugno 2020

L'insegnante

Gli allievi