

Programma effettivamente svolto di matematica
classe III P a. s. 2024/2025
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.

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.

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, le formule per la distanza fra due punti, rette parallele e posizione reciproca di due rette, rette perpendicolari, modi per determinare l'equazione di una retta, distanza di un punto da una retta e bisettrici, 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.

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.

Unità 10: L'iperbole

L'equazione dell'iperbole, l'iperbole equilatera riferita agli assi e agli asintoti, modi per determinare l'equazione di un'iperbole.

Tema E: Funzioni goniometriche e trigonometria

Unità 1: 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.