

Programma di Matematica

Classe 3C

A.S. 2021/2022

Prof. Emmanuele Picciau

Ripasso su equazioni e disequazioni di secondo grado

Ripasso sulla formula risolutiva delle equazioni di secondo grado. Procedura risolutiva delle disequazioni di secondo grado di vario genere.

Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo

Ripasso sulle tecniche di raccoglimento per scomporre un polinomio. Risoluzione di equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo

Equazioni e disequazioni con i valori assoluti

Concetto di valore assoluto di una variabile o di un polinomio. Equazioni con un solo valore assoluto. Equazioni con più valori assoluti. Disequazioni con uno o più valori assoluti.

Equazioni e disequazioni irrazionali

Equazioni irrazionali con radici dispari. Equazioni irrazionali con radici pari e tecniche risolutive. Disequazioni irrazionali con radici dispari. Disequazioni irrazionali con radici pari (tutte le tipologie).

Introduzione al concetto di funzione

Definizione di funzione. Rappresentazione di funzioni semplici.

Funzioni iniettive, suriettive, biiettive, pari, dispari, crescenti, decrescenti, periodiche.

Determinazione del dominio.

Geometria analitica: Piano cartesiano e Retta

Il piano cartesiano e gli assi cartesiani. Il punto nel piano cartesiano, la distanza fra punti, il punto medio di un segmento, il baricentro di un triangolo. Le rette nel piano cartesiano, rette parallele agli assi cartesiani. L'equazione della retta in forma esplicita e in forma implicita. Retta passante per un punto e coefficiente angolare noto. Retta passante per due punti. Posizione reciproca di due rette. Intersezioni. Rette parallele e perpendicolari. Distanza punto retta. Fascio proprio e improprio di una retta.

Geometria analitica: Parabola

Definizione di parabola e la sua equazione. Il fuoco della parabola. La retta direttrice. L'asse di simmetria e il vertice della parabola. Concavità e apertura della parabola. Parabola parallela all'asse y e all'asse x. Rette e parabole, posizioni reciproche e intersezioni. Determinazione della retta tangente alla parabola. Area del segmento parabolico. Determinazione dell'equazione della parabola.

Geometria analitica: Circonferenza

Definizione di circonferenza e la sua equazione. Centro e raggio della circonferenza. Posizione reciproca tra rette e circonferenze. Posizione reciproca tra circonferenze. Determinare l'equazione di una circonferenza.

Geometria analitica: Ellisse e iperbole

Definizione di ellisse e dimostrazione della sua equazione. Fuochi e assi. Posizione reciproca tra rette ed ellissi. Determinare l'equazione di un'ellisse. Definizione di iperbole e dimostrazione della sua equazione. Fuochi e assi, trasverso e non trasverso. Posizione reciproca tra rette e iperboli. L'iperbole equilatera come funzione.