

MATERIA: Matematica – Programma effettivamente svolto a.s. 2016/2017

CLASSE: 3 B – IPIA Istituto Ferraris-Brunelleschi di Empoli

DOCENTE: prof. Maria Canneri

♦ CONTENUTI

Equazioni e disequazioni di secondo grado

Ripasso soluzione di un'equazione di secondo grado, completa e non completa.

Ripasso delle disequazioni di primo grado e le loro proprietà. La risoluzione di disequazioni di secondo grado con il metodo grafico (uso della parabola). Le disequazioni risolubili con la scomposizione in fattori, le disequazioni fratte. I sistemi di disequazioni. Ripasso radicali. Le equazioni e disequazioni irrazionali.

Le funzioni e le loro proprietà

Definizione di funzione e loro caratteristiche. Le funzioni numeriche, le funzioni definite per casi, classificazione delle funzioni. Dominio naturale di una funzione. Grafico di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive, biettive. Le funzioni pari e dispari, le funzioni periodiche. La funzione inversa e composizione di funzioni (cenni). Crescenza o decrescenza di una funzione. La traslazione (cenni). Funzione esponenziale. Definizione di logaritmo e loro proprietà: logaritmo di un prodotto, quoziente, di una potenza. La funzione logaritmica. Semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

Piano cartesiano e le rette

Le coordinate di un punto sul piano cartesiano. Distanza tra due punti, punto medio di un segmento. Esercizi con perimetro e area di un triangolo o quadrilateri nel piano cartesiano. Equazioni di una retta in forma esplicita e in forma implicita, coefficiente angolare, retta passante per l'origine, condizione di perpendicolarità e parallelismo, retta passante per due punti, retta passante per un punto dato il coefficiente angolare, fasci di rette propri e impropri, distanza di un punto da una retta.

Le coniche

La parabola come luogo geometrico, le caratteristiche di una parabola, proprietà di simmetria della parabola, equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y , casi particolari, ruolo dei vari coefficienti dell'equazione. Rappresentazione grafica, intersezione della parabola con gli assi cartesiani.

Alcune condizioni per determinare la parabola: equazione della parabola in cui siano noti il vertice e il fuoco oppure fuoco e direttrice, equazione della parabola passante per un punto e noto il vertice. Posizione reciproca tra retta e parabola.

Data 01.06.2017

Firma del docente Maria Canneri

Firma degli studenti

Matteo Rossi

Marco Litterini

Maria Canneri