

LICEO SCIENTIFICO "G. FERRARIS", VARESE

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

a.s. 2019/2020

Classe: 3[^] F

Libro di testo: L. Sasso, C. Zanone, "Colori della Matematica. Edizione BLU. Volume 3 β ", Petrini

Docente: GRAVINA CHIARA

Equazioni e disequazioni *Unità 1*

Ripasso: le disequazioni intere di secondo grado; le disequazioni intere di grado superiore al secondo; le disequazioni frazionarie; i sistemi di disequazioni.

Le equazioni e le disequazioni irrazionali. Le equazioni e le disequazioni con valori assoluti.

Problemi che hanno come modello disequazioni.

Funzioni *Unità 2*

Introduzione alle funzioni. Prime proprietà delle funzioni reali di variabile reale. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Funzione inversa.

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

Il piano cartesiano. Distanza tra due punti nel piano cartesiano. Punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo. Vettori nel piano cartesiano.

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

La funzione lineare. Le funzioni lineari a tratti e le loro applicazioni. L'equazione della retta nel piano cartesiano. Rette parallele e posizione reciproca di due rette. Rette perpendicolari. Come determinare l'equazione di una retta. La distanza di un punto da una retta e le bisettrici. Fasci di rette. Segmenti, semirette e poligoni nel piano cartesiano.

Simmetrie, traslazioni e dilatazioni nel piano cartesiano *Unità 6*

Simmetrie centrali. Simmetrie assiali. Traslazioni. Dilatazioni e omotetie. Le trasformazioni e i grafici delle funzioni.

Circonferenza *Unità 7*

L'equazione della circonferenza. La circonferenza e la retta. Come determinare l'equazione di una circonferenza. Posizione reciproca di due circonferenze. Fasci di circonferenze.

Parabola *Unità 8*

La parabola come luogo geometrico. La parabola e la retta. Formula area segmento parabolico. Come determinare l'equazione di una parabola. Fasci di parabole.

Ellisse *Unità 9*

L'equazione dell'ellisse. L'ellisse e la retta. Come determinare l'equazione di un'ellisse. Ellissi traslate. Alcune applicazioni dell'ellisse.

Iperbole *Unità 10*

L'equazione dell'iperbole. L'iperbole equilatera e la funzione omografica. L'iperbole e la retta. Come determinare l'equazione di un'iperbole. Iperboli traslate.

Coniche e luoghi geometrici *Unità 11*

L'equazione generale di una conica e classificazione.

Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali *Unità 12*

L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale. La funzione esponenziale. Il numero e. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Funzioni logaritmiche *Unità 13*

Definizione di logaritmo. La funzione logaritmica: inversa della funzione esponenziale, dominio, grafico e caratteristiche.