

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “E.Alessandrini”
VITTUONE
PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI
CLASSE TERZA A INFORMATICA
ANNO SCOLASTICO 2017/2018
Prof. Silvia Marmonti

Testo in uso

Bergamini-Trifone-Barozzi
MATEMATICA.VERDE - VOL. 3A-3B
Zanichelli

Disequazioni

Disequazioni di primo e secondo grado. Disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni. Moduli o valori assoluti. Disequazioni in cui figurano valori assoluti di espressioni contenenti l'incognita. Equazioni e disequazioni irrazionali.

Funzioni

Definizione. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. Funzione inversa. Funzioni crescenti e decrescenti. Classificazione delle funzioni matematiche. Determinazione del dominio di una funzione. Studio di funzione: dominio, intersezione con gli assi, segno e rappresentazione dei risultati sul piano cartesiano.

Funzione esponenziale

Numeri reali. Potenze ad esponente reale. Definizione della funzione esponenziale. Caratteristiche e grafico della funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Funzione logaritmica

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche.

Piano cartesiano

Sistema di coordinate nel piano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Simmetrie rispetto agli assi, rispetto all'origine e rispetto alla bisettrice del I e III quadrante. Area del triangolo.

Retta

Assi cartesiani e rette parallele ad essi. Retta passante per l'origine. Retta in posizione generica. Rette parallele e perpendicolari. Equazione generale della retta. Equazioni della retta passante per un punto o per due punti dati. Luoghi geometrici. Asse del segmento.

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Numeri complessi

Numeri immaginari: definizione e operazioni con essi. Le potenze di numeri immaginari.

Numeri complessi in forma algebrica: definizione e operazioni.

Rappresentazione geometrica dei numeri complessi: il piano di Gauss, i vettori e i numeri complessi.

Matrici e determinanti

Matrici. Algebra delle matrici. Matrici quadrate. Determinante di una matrice quadrata e sue proprietà. Regola di Laplace per il calcolo del determinante. Matrice inversa. Rango o caratteristica di una matrice- Teorema di Kronecker.

Sistemi lineari

Forma matriciale di un sistema lineare. Teorema di Rouchè-Capelli. Metodi risolutivi: Cramer, matrice inversa e Gauss-Jordan.

CLIL: STRAIGHT LINES

Vittuone, 7 Giugno 2018

La docente

Gli studenti
