

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “E.Alessandrini”  
VITTUONE  
PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI  
CLASSE TERZA C INFORMATICA  
ANNO SCOLASTICO 2014/2015  
Prof. Silvia Marmonti**

**Testo in uso**

Bergamini-Trifone-Barozzi  
MATEMATICA.VERDE - VOL. 3  
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.

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. Baricentro di un triangolo. Simmetrie rispetto agli assi, rispetto all'origine e rispetto alle bisettrici dei quadranti.

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. Fascio improprio e fascio proprio di rette. Equazioni della retta passante per un punto o per due punti dati. Distanza di un punto da una retta. Luoghi geometrici. Asse del segmento.

La circonferenza nel piano cartesiano

Definizione. Equazione della circonferenza. Problemi sulla circonferenza. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza.

### La parabola nel piano cartesiano

Parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola. Equazione della parabola noti : fuoco e direttrice, vertice e un punto, coordinate di tre punti.

## 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. Risoluzione di un sistema lineare mediante i metodi della matrice inversa, di eliminazione e di Cramer.

Vittuone, 5 Giugno 2015

La docente

Gli studenti

---

---

---