

## Programma di Matematica

Classe III sez.At

Liceo scientifico ordinario

Anno scolastico 2016-17

Docente:Immacolata Tina Diana Testa

### DISEQUAZIONI

Disequazioni intere di secondo grado, disequazioni fratte, disequazioni di grado superiore, sistema di disequazioni, disequazioni irrazionali, disequazioni con termini in valore assoluto.

### FUNZIONI

Definizioni, funzioni suriettive, iniettive e biettive. Composizioni di funzioni, Funzione inversa. Rappresentazione di una funzione.

### IL METODO DELLE COORDINATE

Ascisse sulla retta. Coordinate cartesiane ortogonali nel piano. Distanza di due punti. Coordinate del punto medio di un segmento, coordinate del baricentro di un triangolo, coordinate cartesiane nello spazio. Equazione di un luogo geometrico nel piano.

### LA RETTA

Equazione della retta in forma implicita, esplicita e segmentaria. Sistema di due rette. Condizione di parallelismo. Fascio improprio di rette. Retta passante per un punto. Fascio proprio di rette. Equazione della retta passante per due punti. Condizione di perpendicolarità di due rette. Distanza di un punto da una retta. Angolo di due rette. Coordinate polari.

Trasformazioni nel piano : simmetria rispetto a un punto, simmetria rispetto ad una retta, traslazione.

### LE CONICHE

**La circonferenza:** Equazione della circonferenza; Circonferenze in posizioni particolari; Posizione reciproca tra retta e circonferenza; Circonferenze per tre punti; Posizione reciproca tra due circonferenze; Tangenti a una conica; Tangenti a una conica da un punto esterno; Tangenti a una circonferenza da un punto esterno; Tangente a una conica in un suo punto; Applicazione; Fascio di circonferenze. Applicazioni con Geogebra.

**La parabola:** Parabola di equazione  $y = ax^2$ ; Parabola con asse parallelo all'asse y; Parabole di equazione  $y = ax^2 + bx + c$  in posizioni particolari; Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x; Posizione reciproca tra rette e parabola; Applicazioni; Esercizi vari sulla parabola; Fascio di parabole; Costruzione della parabola per punti.

**L'ellisse:** Definizione di ellisse; Ellisse riferita al centro e agli assi di simmetria; Equazione canonica dell'ellisse con i fuochi appartenenti all'asse x; Equazione canonica dell'ellisse con i fuochi appartenenti all'asse y; Esercizi vari sull'ellisse; Eccentricità; Costruzione dell'ellisse.

**L'iperbole:** Definizione di iperbole; Iperbole riferita al centro e agli assi; Iperbole con i fuochi appartenenti all'asse x; Iperbole con i fuochi appartenenti all'asse y; Esercizi vari sull'iperbole; Eccentricità; Iperbole equilatera; Iperbole equilatera riferita al centro e agli assi; Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti. Iperbole omografica.

La sezione aurea. La successione di Fibonacci. I frattali (cenni)

Gli alunni

---

---

---

Il docente

---