

**Programma di Matematica**  
**Classe 3E a.s. 2016/17**  
**Liceo Scientifico "Leopardi" Recanati**  
**Prof. Angelo Marcelli**

Libro di testo utilizzato:  
"Matematica.blu 2.0" Vol.3  
Bergamini – Trifone – Barozzi

**Mod.1 –Disequazioni**

Disequazioni intere e frazionarie.  
Sistemi di disequazioni.  
Disequazioni irrazionali.  
Disequazioni con valori assoluti.

**Mod.2: Funzioni e successioni**

Funzioni: definizione e terminologia.  
Funzioni iniettive, suriettive, biettive.  
Funzioni monotone.  
Funzioni pari e funzioni dispari.  
Composizione di funzioni e proprietà.  
Funzioni invertibili. Funzione inversa.  
Grafici di curve e grafici di funzioni.  
Successioni: espressione analitica.  
Successioni definite per ricorrenza.  
Successioni monotone.  
Il principio di induzione.  
Progressioni aritmetiche.  
Progressioni geometriche.

**Mod.3: Geometria Analitica**

*3a) Il piano cartesiano*

Distanza tra due punti, coordinate del punto medio. Baricentro di un triangolo.

*3b) La retta nel piano cartesiano*

Equazione generale della retta.  
Formula del coefficiente angolare.  
Parallelismo e perpendicolarità.  
Posizione reciproca di due rette.  
Distanza punto retta.  
Esempi di luoghi geometrici: equazioni di assi di segmenti e bisettrici di angoli.  
Fascio proprio e improprio di rette.

*3c) Sezioni coniche*

Coniche: definizioni generali.  
Posizione reciproca retta-conica.  
Equazione generale della circonferenza.  
Tangenti alla circonferenza.  
Posizione reciproca di due circonferenze.  
Fasci di circonferenze.  
Equazione generale della parabola con asse di simmetria parallelo agli assi cartesiani.

Rette tangenti ad una parabola.  
Area del segmento parabolico.  
Equazione generale dell'ellisse con centro nell'origine e fuochi sugli assi cartesiani.  
Rette tangenti all'ellisse.  
Eccentricità dell'ellisse.  
Ellissi traslate.  
Equazione generale dell'iperbole con centro nell'origine e fuochi sugli assi cartesiani.  
Rette tangenti ad un'iperbole.  
Eccentricità dell'iperbole.  
Iperboli equilateri.  
Iperboli riferite ai propri asintoti.  
Iperboli traslate.  
Funzione omografica.  
Definizione generale di conica mediante l'eccentricità.  
Grafici di alcune funzioni irrazionali.  
Risoluzione grafica di disequazioni irrazionali.

#### **Modulo 4: Funzioni esponenziali e logaritmiche**

Potenze a esponente reale e proprietà.  
Funzione esponenziale.  
Logaritmi e proprietà.  
Funzione logaritmica.  
Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.  
Grafici di funzioni esponenziali noto il grafico dell'esponente.  
Grafici di funzioni logaritmiche noto il grafico dell'argomento.

#### **Modulo 5: Statistica univariata**

Dati statistici e rappresentazione.  
Media aritmetica.  
Media geometrica.  
Media armonica.  
Media quadratica.  
Indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice e deviazione standard, coefficiente di variazione.  
Distribuzione gaussiana.