



# LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

*Liceo Classico e Liceo delle Scienze Umane*

*Liceo Scientifico e Liceo Linguistico*

P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - fax 071 75 72 808

Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - fax 071 75 74 308

62019 – RECANATI (MC)



Indirizzo sito: [liceorecanati.gov.it](http://liceorecanati.gov.it) - e mail: [mcp09000r@istruzione.it](mailto:mcp09000r@istruzione.it) - sede@liceorecanati.gov.it

pec: [mcp09000r@pec.istruzione.it](mailto:mcp09000r@pec.istruzione.it)

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fattura PA: UF1W1N

## PROGRAMMA SVOLTO

2017/2018

**MATERIA:** Matematica

**DOCENTE:** Cintioni Cinzia

**CLASSE:** I A LICEO CLASSICO a.s. 2017/2018

### LIBRO DI TESTO:

- a) **Nuova Matematica a colori, Algebra e Geometria 2** – con probabilità ed elementi di informatica - Edizione azzurra per la riforma. Primo biennio - *L. Sasso* (volume 2)
- b) **Matematica.azzurro**, *M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi* (volume 3)

### PROGRAMMA

#### 1. La retta nel piano cartesiano

- Equazioni degli assi cartesiani e delle loro parallele
- Equazione in forma esplicita ed implicita di una retta nel piano cartesiano
- Significato geometrico del coefficiente angolare e dell'ordinata all'origine
- Equazioni delle bisettrici dei quadranti
- Appartenenza di un punto ad una retta
- Equazione della retta passante per un punto con dato coefficiente angolare
- Coefficiente angolare della retta passante per due punti
- Equazione della retta passante per due punti
- Posizione reciproche di due rette
- Punti di intersezione con gli assi cartesiani
- Asse di un segmento
- Mediana di un lato di un triangolo
- Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette
- Studio di triangoli e di quadrilateri nel piano cartesiano
- Fasci di rette propri ed impropri e loro equazioni
- Distanza di un punto da una retta
- Problemi che hanno modelli lineari

#### 2. Equazioni di secondo grado

- Equazioni di secondo grado numeriche intere
- Equazione pura, spuria, monomia e completa
- Formula risolutiva (senza dimostrazione), formula ridotta (con dimostrazione) e discussione del discriminante

- Equazioni di secondo grado frazionarie
- Teorema della somma delle radici e teorema del prodotto di radici (con dimostrazione)
- Determinazione dell'equazione di radici assegnate
- Equazioni parametriche
- Formula di scomposizione del trinomio di secondo grado (con dimostrazione)
- Problemi che ammettono come modello risolutivo un'equazione di secondo grado

### **3. Equazioni di grado superiore al secondo**

- Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini
- Equazioni binomie con esponente pari ed esponente dispari
- Equazioni biquadratiche e trinomie
- Equazioni che si risolvono ricorrendo alla scomposizione in fattori mediante raccoglimento o mediante la regola di Ruffini

### **4. Sistemi di equazioni di grado superiore al primo**

- Sistemi numerici di secondo grado interi e fratti a coefficienti interi o razionali
- Sistemi simmetrici di secondo grado
- Problemi che ammettono come modello risolutivo sistemi di secondo grado

### **5. Parabola**

- Il cono circolare retto a due falde e le sezioni coniche
- Definizione di parabola come sezione conica
- Definizione di parabola come luogo geometrico
- Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y (con dimostrazione)
- Equazione generale della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y (senza dimostrazione)
- Coordinate del vertice e del fuoco, equazione della direttrice e dell'asse di simmetria
- Equazione generale della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x (senza dimostrazione) e relative formule per vertice, fuoco, asse di simmetria e direttrice
- Posizioni reciproche tra retta e parabola
- Equazione della parabola assegnati, a scelta due elementi tra fuoco, direttrice e vertice
- Parabola passante per tre punti non allineati
- Parabola di vertice assegnato e passante per un punto
- Rette tangenti ad una parabola
- Formula dello sdoppiamento

### **6. Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo**

- Metodo di risoluzione di disequazioni di secondo grado intere con l'uso della parabola
- Studio del segno di un prodotto di fattori
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni

Recanati, 04/06/2018

L'insegnante

*Cinzia Cintioni*