



**LICEO SCIENTIFICO STATALE  
"A. GRAMSCI"**

VIA ALBERTON 10/A 10015 IVREA (TO)

tel. 0125 424357- 424742; Fax: 0125 424338; e-mail:  
[info@lsgramsci.it](mailto:info@lsgramsci.it)



*a.s. 2018 - 2019*

**PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA**

**CLASSE 3<sup>^</sup>G - S.A.**

**Prof.ssa Orsola Parmegiani**

Il seguente percorso didattico fa riferimento al documento ministeriale sulle "Indicazioni nazionali degli obiettivi specifici di apprendimento per i licei" e che rappresentano la declinazione disciplinare del Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione dei percorsi liceali.

I docenti di matematica hanno definito un piano comune per costruire i propri percorsi didattici, al fine di mettere gli studenti in condizione di raggiungere gli obiettivi di apprendimento e di maturare le competenze proprie dell'istruzione liceale e delle sue articolazioni.

**OBIETTIVI**

Alla fine della terza l'allievo dovrà dimostrare di:

- possedere i contenuti trattati, saperli esporre usando un formalismo corretto ed un lessico appropriato;
- saper utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo;
- saper utilizzare il metodo analitico per lo studio di curve di primo e di secondo grado,

**METODOLOGIE DIDATTICHE**

- Lezioni frontali per introdurre le unità di studio.
- Lezioni dialogate inerenti ad argomenti in parte già noti.
- Esercitazioni e discussioni collettive.

**METODOLOGIE DI VERIFICA**

Gli strumenti di valutazione consisteranno in:

- 1) **verifiche scritte**, della durata di un'ora, o meno, per valutare l'autonomia nell'utilizzo del metodo di calcolo e la capacità di affrontare criticamente un problema che deve essere svolto ed analizzato nei seguenti aspetti:
  - a) analisi ed interpretazione grafica;
  - b) soluzione rigorosa, ragionata e consequenziale, al fine di evitare procedimenti meccanici e ripetitivi;
  - c) controllo critico dei risultati.
- 2) **interventi orali** per valutare la conoscenza dei contenuti, l'esposizione e la capacità di ragionamento. Questi interventi non saranno visti solo come tradizionali interrogazioni, ma si cercherà di sfruttare tutti i momenti di partecipazione attiva degli studenti alla lezione (correzione compiti, discussioni, esercitazioni alla lavagna, ...).

**CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per il livello di sufficienza, nelle varie verifiche si richiederà la conoscenza dei saperi essenziali e la loro applicazione. La valutazione di ogni allievo a fine quadrimestre sarà effettuata rispettando i criteri comuni stabiliti dal c.d.c e terrà conto dei risultati ottenuti nelle singole verifiche, del percorso effettuato e della partecipazione all'attività didattica.

**ATTIVITA' DIDATTICA DI RECUPERO E/O APPROFONDIMENTI**

L'attività di recupero si svolgerà secondo le modalità previste dal Collegio dei Docenti. Nel corso dell'anno scolastico si organizzeranno, in base alle esigenze della classe, delle ore di sostegno, di sportello e/o approfondimento che potranno essere collocate in orario extra-curricolare o curricolare.

## **CONTENUTI:**

### **1. COMPLEMENTI DI ALGEBRA**

Ripasso delle equazioni, disequazioni intere, fratte e sistemi di I, II grado. Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo. Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni con valori assoluti.

### **2. LE FUNZIONI**

Le funzioni e le loro caratteristiche, dominio, codominio, funzioni crescenti e decrescenti, funzioni inverse e composte. Trasformazioni geometriche: simmetria rispetto all'asse x, all'asse y, all'origine, ad un punto P, ad una retta parallela all'asse x, ad una retta parallela all'asse y, alle bisettrici degli assi cartesiani. Traslazioni. Proporzionalità e similitudine, teorema di Talete e teorema della bisettrice; criteri di similitudine dei triangoli e teoremi di Euclide. Le dilatazioni.

### **3. SUCCESSIONI E PROGRESSIONI**

Le successioni numeriche. Le progressioni aritmetiche e geometriche.

### **4. LA RETTA**

Retta come funzione di primo grado nel piano cartesiano. Bisettrici degli angoli formati da due rette, asse di un segmento e altri luoghi geometrici.

### **5. LA CIRCONFERENZA**

La circonferenza come luogo geometrico. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza. Metodo analitico e geometrico per ricavare l'equazione di una circonferenza. Intersezione di due circonferenze. Asse radicale.

### **6. LA PARABOLA**

La parabola come luogo geometrico. Equazione di una parabola con un asse parallelo all'asse delle ordinate e sua determinazione. Posizione di una retta rispetto ad una parabola. Rette tangenti ad una parabola. Intersezione di due parabole.

### **7. L'ELLISSE E L'IPERBOLE**

L'ellisse come luogo geometrico. Tangenti ad una ellisse. Ellisse traslata. Eccentricità. Determinazione dell'equazione di un'ellisse.

L'iperbole come luogo geometrico. Iperbole traslata. Equazione dell'iperbole equilatera riferita agli assi e riferita agli asintoti. Eccentricità. Tangenti ad una iperbole. Funzione omografica. Determinazione dell'equazione di un'iperbole.

### **8. GEOMETRIA NELLO SPAZIO**

Punti, rette e piani nello spazio, parallelismo e perpendicolarità. Distanza punto piano. Diedri e piani perpendicolari.

### **Libro di testo utilizzato:**

Bergamini - Barozzi, "Geometria multimediale blu"

Bergamini Massimo-Trifone Anna-Barozzi Graziella "Manuale blu 2.0 di matematica", vol. 3A e 3B, Editore Zanichelli