

# LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. GRAMSCI" - IVREA

a.s. 2016 - 2017

## PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA

CLASSE 3 B.

Prof.ssa Ines VILLA

## PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA

### 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 due ore, 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 durante i periodi di sospensione delle lezioni previste dal Collegio dei Docenti nel 2° quadrimestre. Nel corso dell'anno scolastico l'insegnante eventualmente organizzerà, in base alle esigenze della classe, delle ore di sostegno e/o approfondimento che potranno essere collocate in orario extra-curricolare o curricolare.

### **PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA**

#### **1. COMPLEMENTI DI ALGEBRA (settembre-ottobre)**

Ripasso delle equazioni di II grado con risoluzione nel campo complesso e di grado superiore al II. Disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni con valori assoluti.

#### **2. LE FUNZIONI (ottobre-novembre)**

Le funzioni e le loro caratteristiche, dominio, codominio, funzioni esplicite ed implicite, funzioni crescenti e decrescenti, funzioni inverse e composte. Retta come funzione di primo grado nel piano cartesiano. 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. Traslazione degli assi cartesiani, di una curva. . Bisettrici degli angoli formati da due rette, asse di un segmento e altri luoghi geometrici. Distanza tra rette parallele. Fasci di rette. Le successioni numeriche. Le progressioni aritmetiche e geometriche.

#### **3. LA CIRCONFERENZA. (dicembre)**

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. Fascio di circonferenze.

#### **4. LA PARABOLA. (gennaio-febbraio)**

La parabola come luogo geometrico. Equazione di una parabola con un asse parallelo all'asse delle ordinate o all'asse delle ascisse. Posizione di una retta rispetto ad una parabola. Rette tangenti ad una parabola. Intersezione di due parabole. Fascio di parabole. Luogo dei vertici.

#### **5. L'ELLISSE E L'IPERBOLE. (marzo)**

L'ellisse come luogo geometrico. Tangenti ad una ellisse. Ellisse traslata. Eccentricità'. 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.

#### **6. STATISTICA (marzo-aprile)**

Teoria del campionamento. Regressione e interpolazione. Distribuzioni doppie, condizionate e marginali. Dipendenza, correlazione.

#### **7. GEOMETRIA NELLO SPAZIO (maggio)**

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