

# **Materia matematica**

Anno scolastico 2017/2018

Docente prof.ssa Vigliocco Enza

## **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.

## **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.

## CONTENUTI

### 1. COMPLEMENTI DI ALGEBRA

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

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.

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.

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.

L'ellisse come luogo geometrico. Tangenti ad una ellisse. Ellisse traslata. Eccentricita'. L'iperbole come luogo geometrico. Iperbole traslata. Equazione dell'iperbole equilatera riferita agli assi e riferita agli asintoti. Eccentricita'. Tangenti ad una iperbole. Funzione omografica.

### 6. STATISTICA

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

### 7. GEOMETRIA NELLO SPAZIO

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

Libri di testo:

M. BERGAMINI, G. BAROZZI, *Algebra multimediale. blu*, Zanichelli, Bologna 2015, vol. 2

M. BERGAMINI, G. BAROZZI, A. TRIFONE, *Manuale blu 2.0 di matematica*, Zanichelli, Bologna 2016, vol. 3A, 3B

*L'insegnante*  
Enza Vigliocco