

**ANNO SCOLASTICO 2016-2017 CLASSE 3<sup>A</sup>E - S.A.**

**PIANO DI LAVORO ANNUALE DI MATEMATICA**  
**Prof. Maria Rita Rizzo**

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 DI APPRENDIMENTO**

Oltre ai tradizionali obiettivi minimi di cui si fa espressa e precisa menzione nel documento generale del dipartimento di matematica, si intende porre attenzione al raggiungimento della seguenti **competenze** specifiche della disciplina :

- Argomentare e dimostrare
- Costruire e utilizzare modelli
- Analizzare e interpretare dati e grafici
- Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi
- Saper utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo

**INDICAZIONI METODOLOGICHE**

Partendo da un approccio intuitivo ai problemi, si procederà gradualmente ad una sistemazione teorica sempre più rigorosa della disciplina, attraverso successivi processi di astrazione e generalizzazione.

Si cercherà inoltre di condurre l’allievo all’acquisizione di una progressiva autonomia operativa, attraverso il potenziamento delle conoscenze e delle competenze specifiche.

Gli argomenti verranno trattati attraverso lezioni frontali e dialogate, esercitazioni e discussioni collettive, o con eventuali strumenti informatici, come il foglio elettronico o applicativi di geometria dinamica.

**TIPOLOGIE DELLE VERIFICHE**

Il controllo dell’apprendimento sarà affidato a verifiche scritte, questionari di vario tipo e colloqui orali, intese sia come brevi risposte dal banco sia come interrogazioni vere e proprie: mediante le prime ci si propone di evidenziare, oltre alla conoscenza dei contenuti, l’acquisizione di strumenti operativi e la capacità di affrontare situazioni nuove in contesti noti; mediante i secondi si valuteranno la capacità di sistemazione e rielaborazione teorica delle conoscenze, l’uso del linguaggio specifico e del formalismo matematico. Per la valutazione si cercherà di sfruttare tutti i momenti di partecipazione attiva degli studenti alla lezione (correzione compiti, discussioni, esercitazioni alla lavagna).

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

La valutazione di ogni allievo a fine quadrimestre sarà effettuata rispettando i criteri comuni stabiliti dal dipartimento e dal Consiglio di Classe e terrà conto dei risultati ottenuti nelle singole verifiche, del percorso effettuato dallo stesso, dell'impegno e dalla partecipazione all'attività didattica. Per la valutazione in decimi si seguirà la tabella inserita nel PTOF e pubblicata sul sito.

## **ATTIVITA' DI RECUPERO**

Il recupero degli allievi in difficoltà avverrà con interventi didattici nell'orario scolastico. Qualora la classe si rivelasse particolarmente debole, il recupero sarà accompagnato da un rallentamento dell'attività didattica, privilegiando le esercitazioni e riducendo gli approfondimenti.

Secondo quanto previsto nel "**Piano di recupero e sostegno**" approvato dal collegio dei docenti, per gli studenti delle classi prime che hanno dimostrato gravi carenze di base sono previsti interventi di rinforzo su competenze di base di matematica da svolgersi all'inizio dell'anno scolastico.

Su richiesta gli studenti in difficoltà possono partecipare alla **sportello pomeridiano didattico settimanale strutturato (per piccoli gruppi di studenti)**, curato da un gruppo di docenti disponibili.

## PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA

### 1. COMPLEMENTI DI ALGEBRA

Ripasso delle equazioni di II grado 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. 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. Grafici.

### 3. LA RETTA

Retta come funzione di primo grado nel piano cartesiano. 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.

### 4. 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.

### 5. 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.

### 6. L'ELLISSE E L'IPERBOLE

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.

### 7. STATISTICA

Teoria del campionamento. Indici di posizione variabilità. Distribuzione Gaussiana. Efficacia efficienza qualità. Statistica bivariata: regressione e correlazione .

### 8. SUCCESSIONI E PROGRESSIONI

Le successioni numeriche. Le progressioni aritmetiche e geometriche.

### 9. GONIOMETRIA

Funzioni goniometriche. Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse. Grafici. Formule goniometriche.

#### **Testo in adozione:**

Bergamini-Trifone-Barozzi , "Manuale blu 2.0 di matematica", volumi 3A e 3B, Zanichelli