

Liceo “Marie Curie” (Meda)  
Scientifico – Classico – Linguistico

***PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE***

***a.s.*** 2024-2025

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
5CS	Liceo Scientifico

<b>Docente</b>	ROBERTA CONFALONIERI
<b>Disciplina</b>	MATEMATICA
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	4
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 25 Ottobre 2024</b>	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1 Profilo generale della classe

La classe si presenta nel complesso, curiosa e interessata alla materia. Le lezioni sono costruttive, la prima verifica ha raggiunto un livello di acquisizione delle conoscenze complessivamente discreto buono fatta eccezione per quegli studenti che hanno molto faticato nell'ultima parte dello scorso anno.

**1.1. Alunni con bisogni educativi speciali:** Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

## 1.2. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Interesse nei confronti della disciplina: Adeguato

Impegno nei confronti della disciplina: Buono

Comportamento: responsabile

### Fonti di rilevazione dei dati

Verifica scritta di inizio anno sui contenuti minimi, sondaggio con domande aperte sugli argomenti delle prime settimane di lezione.

# 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

## Obiettivi generali relativi all'asse culturale matematico

1. Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea in analisi.
2. Comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina
3. Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente
4. Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà (relazioni, formule, corrispondenze, grafici)
5. Analizzare un problema, individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione e saper utilizzare strumenti di verifica e controllo dei risultati

## 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

Competenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi</li><li>• saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica</li><li>• usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo</li><li>• collegare i vari argomenti in maniera coerente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico</li><li>• saper risolvere equazioni e disequazioni di ogni tipo e saperle utilizzare per lo studio di una funzione e per la sua rappresentazione grafica</li><li>• saper risolvere problemi di massimo e di minimo</li><li>• saper determinare aree e volumi di solidi di rotazione generati da funzioni note</li></ul>

- Funzioni e relative proprietà
- Limiti di funzione reale di variabile reale, risoluzione delle forme di indecisione e limiti notevoli
- Continuità e discontinuità, proprietà delle funzioni continue, asintoti di una funzione
- Derivata di una funzione e classificazione dei punti di non derivabilità
- Teoremi sulle funzioni derivabili. Problemi di massimo e minimo
- Ricerca degli zeri di una funzione. Studio del grafico di una funzione
- Integrali indefiniti e definiti. Calcolo di aree, di volumi.

# 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Unità didattica	Conoscenze
Le funzioni e le loro proprietà	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione di funzione</li><li>• Dominio e segno di una funzione</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I grafici delle funzioni e le trasformazioni geometriche</li> <li>• Funzioni iniettive, suriettive e biettive</li> <li>• Funzioni crescenti, decrescenti, monotone</li> <li>• Funzioni pari e dispari</li> </ul>
<b>I limiti delle funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoremi sui limiti</li> <li>• Calcolo dei limiti: le forme indeterminate e i limiti notevoli</li> <li>• Confronto di infiniti e infinitesimi</li> <li>• Le funzioni continue</li> <li>• Classificazione dei punti di discontinuità</li> <li>• La ricerca degli asintoti di una funzione</li> </ul>
<b>La derivata di una funzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di derivata di una funzione</li> <li>• Determinazione della retta tangente al grafico di una funzione</li> <li>• Continuità e derivabilità</li> <li>• Le derivate fondamentali e i teoremi sul calcolo delle derivate</li> <li>• La derivata della funzione composta e della funzione inversa</li> <li>• Il differenziale di una funzione</li> <li>• Derivata prima e seconda (calcolo di massimi, minimi, flessi e loro classificazione)</li> <li>• Applicazioni alla fisica</li> </ul>
<b>I teoremi del calcolo differenziale</b>	I teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hopital
<b>Lo studio delle funzioni</b>	I grafici di una funzione e della sua derivata
<b>Gli integrali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli integrali indefiniti</li> <li>• Integrali immediati e metodi di integrazione</li> <li>• Integrali finiti, teorema fondamentale del calcolo integrale</li> <li>• Gli integrali impropri</li> <li>• Applicazione degli integrali alla fisica</li> </ul>

#### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Gli eventuali percorsi che verranno individuati saranno descritti nella programmazione finale.

#### 5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie- strategia che si intende utilizzare

<input type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo <input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriali <input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento <input checked="" type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi
---	--

#### 6. AUSILI DIDATTICI

##### Libri di testo

Libro di testo: "Matematica.blu 2.0 vol 5 Bergamini M / Trifone A/ Barozzi G, ed. Zanichelli.

Libro di testo, fonti reperibili sul web, videolezioni tematiche.

#### 7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

##### ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

<b>Tipologia</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata <input checked="" type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Studio individuale <input checked="" type="checkbox"/> Corsi di recupero se attivati
<b>Tempi</b>	Durante tutto l'anno scolastico
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	Secondo quanto stabilito nei dipartimenti di materia
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Registro elettronico

## 8. ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione

Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore

## 9. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

<b>Tipologia delle verifiche</b>	<input type="checkbox"/> Test <input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate o semi-strutturate <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <input checked="" type="checkbox"/> Colloqui orali <input checked="" type="checkbox"/> Presentazioni
<b>Criteri di misurazione della verifica</b>	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
<b>Tempi di correzione</b>	Si fa riferimento ai dipartimenti disciplinari
<b>Modalità di notifica alla classe</b>	Le prove scritte vengono corrette e consegnate in classe
<b>Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie</b>	Registro elettronico
<b>numero prove di verifica</b>	Numero di verifiche scritte/ orali per quadrimestre:4

**10. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE:** si rimanda a quanto indicato nella programmazione del consiglio di classe, con particolare riferimento alle competenze specifiche della disciplina.

# ***Indice***

- 1. Analisi della situazione di partenza**
  - 1.1. Profilo generale della classe**
  - 1.2. Alunni con bisogni educativi speciali**
  - 1.3. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati**
- 2. Quadro delle competenze**
  - 2.1. Articolazione delle competenze**
- 3. Contenuti specifici del programma**
- 4. Eventuali percorsi multidisciplinari**
- 5. Modalità di lavoro**
- 6. Ausili didattici**
- 7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**
- 8. Organizzazione del potenziamento per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione**
- 9. Verifica e valutazione degli apprendimenti**
- 10. Esiti di apprendimento attesi relativamente alle competenze chiave europee**