

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE :  
5°ACAT**

**ANNO SCOLASTICO: 2024/2025**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**Prof.: Umberto Garra**

**Tempi previsti dai programmi ministeriali:** ore settimanali 3 totale annuo 99

Ore effettivamente svolte: 71 al 06/05/2025, previste 84 al termine delle lezioni

**1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:**

- Lezione frontale
- Esercitazioni individuali e guidate alla lavagna
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà

**2., STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI  
OBIETTIVI :**

- Libri di testo
- Schemi ed appunti personali
- Personal computer
- Software multimediali
- Calcolatrice scientifica

**3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:**

- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Esercizi scritti
- Prove strutturate
- Indagine in itinere con verifiche informali
- La valutazione sommativa ha tenuto conto dei livelli di partenza, della qualità dell'apprendimento, dell'attenzione, della frequenza, del comportamento, della disponibilità e dell'impegno dell'alunno, del grado di maturità raggiunto.

**4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-  
APPRENDIMENTO:**

- Carenze anche gravi nei prerequisiti per alcuni alunni.
- Numero abbastanza elevato di ore perse rispetto alla programmazione iniziale.
- Partecipazione passiva e scarso interesse da parte di un gruppo di alunni.

**5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:**

**A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** Circa un terzo degli alunni ha dimostrato un impegno adeguato durante tutto l'anno, partecipando attivamente al dialogo educativo e dimostrando di possedere una discreta organizzazione e un metodo di studio adeguato. Un secondo gruppo dalla consistenza simile al primo ha dimostrato un interesse e un impegno incostanti durante l'anno, partecipando in modo altalenante al dialogo educativo e con un metodo di studio non del tutto adeguato ai contenuti proposti e al livello richiesto ad una classe quinta. La parte restante della classe infine ha dimostrato un impegno e un interesse decisamente non adeguati partecipando in modo spesso passivo alle lezioni e dimostrando di non aver ancora acquisito un metodo di studio adeguato alla classe raggiunta.

**B.**

**Attitudine alla disciplina:** con le eccezioni positive di alcuni alunni, di cui uno in particolare estremamente intuitivo, la classe non ha dimostrato particolare attitudine per la disciplina. Per la maggior parte degli alunni risulta ancora difficile l'esposizione rigorosa dei contenuti per la mancanza di abitudine ad esprimere oralmente i concetti mediante il linguaggio proprio della disciplina.

**C.**

**Interesse per la disciplina:** la classe risulta divisa grosso modo in due gruppi, di cui uno costituito da poco più di un terzo della classe ha mostrato un interesse buono o almeno adeguato, per la parte restante risulta invece non del tutto sufficiente o in alcuni casi gravemente carente.

**D.**

**Impegno nello studio:** come per l'interesse anche per quanto riguarda l'impegno la classe risulta divisa in due gruppi. L'impegno complessivo è risultato mediamente non del tutto sufficiente. Per diversi allievi si riscontrano ancora difficoltà di elaborazione e/o assimilazione dei contenuti anche a causa di lacune pregresse ed elementi di fragilità. Si sottolinea che in alcuni casi attitudine e impegno non coincidono con alcuni alunni dalle discrete capacità ma caratterizzati da un impegno discontinuo e talvolta superficiale e altri meno predisposti ma che hanno comunque dimostrato un impegno buono o almeno adeguato riuscendo ad ottenere dei risultati sufficienti.

#### ***6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti***

<i>Titolo del modulo</i>	<i>ore</i>	<i>Contenuti e argomenti del modulo</i>
1) <b>Recupero</b> <i>prerequisiti: derivate e studio di funzione</i>	11	Schema generale per lo studio di funzioni (dominio, intersezioni con gli assi, segno, limiti e asintoti, crescita o decrescenza, punti di minimo, massimo o flesso)
2) <b>Integrali indefiniti</b>	35	Primitiva ed integrale indefinito. Proprietà degli integrali indefiniti. Integrali immediati e generalizzati. Metodo di decomposizione. Metodo di sostituzione Metodo di integrazione per parti Integrali di funzioni razionali fratte (in particolare denominatore di secondo grado).
3) <b>Integrali definiti</b>	25	Integrale definito di una funzione continua in $[a,b]$ . Le proprietà dell'integrale definito. La funzione integrale. Teorema della media, teorema di Torricelli-Barrow (fondamentale del calcolo integrale) e formula di Newton-Leibniz (area compresa tra il grafico e l'asse x). Calcolo di aree di funzioni positive, totalmente o parzialmente negative, calcolo di aree comprese fra funzioni. Volume di solidi di rotazione. Integrali impropri (cenni).
4) <b>Calcolo combinatorio e probabilità</b> (da ultimare)	5	I raggruppamenti semplici e con ripetizione: disposizioni, combinazioni e permutazioni (cenni). Concezione classica della probabilità, concezione frequentista e soggettiva. Probabilità nel caso delle prove ripetute (cenni).
5) <b>Statistica</b> (da ultimare dopo il 15 maggio)	8	Le variabili casuali discrete: indici e funzioni di densità e di ripartizione. La distribuzione binomiale. Le variabili casuali continue: la distribuzione normale e la normale standard. Le tavole della $N(0,1)$ (cenni)

#### **7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:**

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, abilità

**Conoscenze**, intese quali possesso di contenuti dichiarativi e procedurali; **competenze**, intese come capacità/abilità operative-applicative contestualizzate; **abilità** intese come capacità critiche e rielaborative.

#### **CONOSCENZE**

**Gli studenti conoscono:**

i passaggi necessari per lo studio di una funzione, le principali regole di integrazione elementare (inverse a quelle delle derivate) e generalizzate, i principali metodi di integrazione indefinita, il significato di integrale definito e di integrale improprio, i raggruppamenti del calcolo combinatorio (cenni), le diverse

concezioni della probabilità, (parte da acquisire dopo il 15 maggio), il significato di variabile casuale continua e discreta e alcune delle principali distribuzioni di probabilità (cenni).

### **COMPETENZE**

**La maggior parte degli studenti è in grado di:**

rappresentare nel piano cartesiano una funzione (funzioni razionali o irrazionali in casi semplici), risolvere esercizi di integrazione indefinita, definita (solo accennati gli integrali impropri), con i metodi di integrazione della decomposizione, sostituzione e per parti; spiegare in termini semplici come il concetto di integrale definito derivi dall'idea di una somma di infinite aree infinitesime; spiegare il teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli Barrow) e le conseguenze che esso comporta sul piano pratico; rappresentare e calcolare aree di regioni del piano, limitate o (solo accennato) illimitate; calcolare volumi di solidi di rotazione; riconoscere ed illustrare i principali raggruppamenti del calcolo combinatorio (cenni); applicare la concezione classica in semplici problemi di probabilità; (parte da acquisire dopo il 15 maggio) costruire semplici variabili casuali discrete e calcolarne indici e funzioni; costruire la variabile normale e la sua standardizzata e (cenni) lavorare con le tavole della normale standard.

### **ABILITA'**

**La maggior parte degli studenti è in grado di:**

Utilizzare consapevolmente le competenze acquisite, tuttavia solo una parte della classe risulta sufficientemente autonoma.

**Libro di Testo utilizzato:**

BERGAMINI TRIFONE BAROZZI, Corso base di matematica verde 4 (A e B) , Zanichelli

**Gorizia, lì 06.05.2025**

**Il docente prof. Umberto Garra**

**Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti**

.....

.....