

# **ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5°AE**

**ANNO SCOLASTICO: 2021/2022**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**Prof.: Michela Tomasi**

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

Ore effettivamente svolte **83** (alla data del 9 maggio 2022)

Ore da svolgere (dal 10 maggio al 11 giugno): **13**

## **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 :**

- Libro di testo
- Schemi ed appunti personali
- Calcolatrice scientifica

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

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Colloqui
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Esercizi scritti
- 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:**

Il processo di insegnamento-apprendimento è stato ostacolato da pregresse lacune e/o da un limitato studio ed impegno domestico. Altri fattori ostativi:

- Conferenze, orientamento post-diploma e iniziative di varia natura e tre settimane di PCTO, attività che si sono concentrate nel secondo periodo dell'anno e che hanno causato un rallentamento nonché l'impossibilità di portare a termine il programma preventivato.

## **5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:**

**A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:**

A fronte di alcuni allievi che hanno dimostrato una partecipazione tendenzialmente passiva, finalizzata esclusivamente al voto, la maggior parte degli allievi ha partecipato attivamente alle lezioni, facendo emergere la vivacità intellettuale che contraddistingue la classe. Purtroppo tale partecipazione e vivacità non

sempre sono state accompagnate da consolidamento personale delle nozioni e da un adeguato impegno domestico. Solo un gruppo ristretto di alunni possiede un metodo di studio organico e produttivo.

**B. Attitudine alla disciplina:**

Pur presentando capacità adeguate, la maggior parte degli alunni risulta poco incline allo studio teorico della materia, in cui si richiede una riflessione individuale più astratta ed una costante applicazione.

**C. Interesse per la disciplina:**

La classe si è dimostrata generalmente interessata allo studio della matematica, prediligendo la parte applicata della disciplina.

**D. Impegno nello studio:**

La maggior parte degli allievi della classe ha raggiunto un profitto sufficiente. Alcuni alunni si sono distinti per impegno e partecipazione ed hanno raggiunto un profitto discreto/buono, altri non hanno raggiunto un profitto sufficiente, a causa di lacune pregresse accumulate nel tempo ed aggravate da un inadeguato studio, evidenziato soprattutto nella seconda parte dell'anno.

**6. 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:**

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, le 3 concezioni di probabilità e l'impostazione assiomatica della stessa.

**COMPETENZE**

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

risolvere esercizi di integrazione indefinita, definita ed impropria, 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 (somme di Riemann); spiegare il teorema di Torricelli Barrow e le conseguenze che esso comporta sul piano pratico; rappresentare e calcolare aree di regioni del piano, siano esse limitate che illimitate; calcolare volumi di solidi di rotazione; riconoscere ed illustrare i principali raggruppamenti del calcolo combinatorio; applicare la concezione classica nei problemi di probabilità; illustrare le tre diverse concezioni di probabilità e trovarne lo stretto collegamento nell'impostazione assiomatica; utilizzare il calcolo combinatorio per risolvere semplici problemi di probabilità.

**ABILITA'**

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

Utilizzare consapevolmente ed autonomamente le competenze acquisite.

**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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) Integrali indefiniti</b>                                             | <b>26</b>            | Primitiva ed integrale indefinito.<br>Proprietà degli integrali indefiniti.<br>Integrali immediati e generalizzati.<br>Metodo di decomposizione.<br>Metodo di sostituzione<br>Metodo di integrazione per parti<br>Integrali di funzioni razionali fratte (in particolare denominatore di secondo grado).                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2) Integrali definiti ed impropri</b>                                   | <b>15</b>            | Integrale definito di una funzione continua in $[a,b]$ .<br>Somme inferiori e somme superiori di Riemann.<br>Le proprietà dell'integrale definito.<br>La funzione integrale.<br>Teorema di Torricelli-Barrow e formula di Newton-Leibniz.<br>Calcolo di aree di funzioni positive, totalmente o parzialmente negative, calcolo di aree comprese fra funzioni.<br>Volume di solidi di rotazione.<br>Volume del cilindro, del cono e della sfera.<br>Integrali impropri di 1° e 2° tipo: calcolo di aree in intervalli aperti o in intervalli illimitati. |
| <b>3) Calcolo combinatorio</b>                                             | <b>15</b>            | Fattoriale e coefficiente binomiale.<br>I raggruppamenti semplici e con ripetizione: disposizioni, combinazioni e permutazioni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>4) La probabilità e la teoria assiomatica</b><br><br><i>da ultimare</i> | <b>16 +</b><br>..... | Spazio campionario.<br>Evento certo, possibile ed impossibile; eventi incompatibili e compatibili; eventi indipendenti e dipendenti; evento subordinato.<br>Concezione classica della probabilità.<br>Teoremi della probabilità: contraria, totale e composta.<br>Formula di disintegrazione e teorema di Bayes.<br>La concezione statistica di probabilità<br>La concezione soggettiva di probabilità<br>Impostazione assiomatica della probabilità                                                                                                    |

**Libro di Testo utilizzato :**

“Matematica.verde” vol. 4A e 4B-Bergamini, Barozzi,Trifone- Zanichelli ed.

**Gorizia, li 9 maggio 2022**

**Il docente prof.....**

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

.....

.....