

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5°BGEC

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

DISCIPLINA: Matematica

Prof.: Eva Cosolo

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 3; totale annuo 105

Ore effettivamente svolte 86

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

Lezione frontale sempre integrata con discussione collettiva e discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione; insegnamento per problemi e 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 didattico

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Discussioni collettive
- Esercizi scritti

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

la frequenza molto irregolare da parte di diversi allievi (anche ai corsi di recupero pomeridiani), il frequente mancato svolgimento degli esercizi domestici, lo studio estremamente scarso e spesso (in maniera inefficace) solo in prossimità delle verifiche ha portato diversi allievi a ottenere risultato gravemente insufficienti in tutti i moduli e a necessitare quindi di verifiche di recupero. Spesso e inoltre mancata la volontà di seguire i consigli e i tempi indicati dall'insegnante per effettuare il recupero.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. **Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** è risultato positivo solo per pochi allievi, nella maggioranza dei casi insufficiente o addirittura assente.
- B. **Attitudine alla disciplina:** ritengo che i casi in cui la si possa considerare in termini negativi siano da imputare alla mancanza di impegno che ha portato ad accumulare negli anni, e via via accentuare, gravi lacune.
- C. **Interesse per la disciplina:** apparentemente diversi studenti sono interessati, ma un gruppo estremamente limitato ha fatto seguire questo interesse ad uno studio indirizzato a poter acquisire i concetti per cui era nato un interesse.
- D. **Impegno nello studio:** come già evidenziato, da parte di diversi allievi è stato estremamente scarso e spesso palesato (in maniera perciò inefficace) solo in prossimità delle verifiche

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

Titolo del modulo	ore	Contenuti e argomenti del modulo
1) Ripasso e integrazione sulle derivate (prerequisiti di quarta)	11	Teoria della derivabilità (breve ripasso), esercizi sul calcolo delle derivate, retta tangente al grafico in un punto, applicazioni alla fisica (velocità, accelerazione), differenziale di una funzione.
2) Integrale indefinito	25	Definizione di integrale indefinito e caratteristiche. Integrali immediati e di composte. Integrali per parti.
3) Integrale definito	21	La teoria dell'integrale definito. Calcolo di integrali definiti e di aree.
4) Calcolo della probabilità	17	Calcolo combinatorio, calcolo della probabilità, Enigma.

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, capacità disciplinari

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

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono: Definizione di funzione continua, di derivata, derivabilità in un punto, significato geometrico di derivata, punti stazionari. Regole di derivazione, derivata dello spazio rispetto al tempo e della velocità rispetto al tempo per una legge oraria, definizione di differenziale di una funzione. Definizione di primitiva e di integrale indefinito, linearità dell'integrale, legame tra continuità, derivabilità e integrabilità. Rappresentazione grafica della famiglia di primitive. Teorema di caratterizzazione delle primitive con dimostrazione. Integrali immediati, di funzioni composte, regola di integrazione per parti. Definizione di trapezoide, di somma n-ma di Riemann, di integrale definito. Proprietà dell'integrale definito, teorema della media (con dimostrazione), definizione di funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione). Ripasso sul calcolo combinatorio: definizione di disposizione con e senza ripetizione, di permutazione, di combinazione senza ripetizione.

Definizione classica di probabilità, formula della probabilità dell'evento unione, dell'evento contrario, della probabilità condizionata. Definizione frequentista di probabilità e legge dei grandi numeri. La macchina Enigma: uso del calcolo combinatorio per stabilire il numero di possibili settaggi del dispositivo.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di: a) utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
b) Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
c) Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
d) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di: saper calcolare la derivata di una funzione usando una delle 5 regole, saper scrivere l'equazione della retta tangente al grafico di una data funzione in un dato punto, saper calcolare velocità e accelerazione di un moto indicato dalla sua legge oraria;

saper calcolare integrali immediati, usando la linearità, la decomposizione, integrali di funzioni composte, per parti; saper calcolare un integrale definito, l'area di un trapezoide in semplici casi; saper risolvere problemi di calcolo della probabilità utilizzando le formule studiate (probabilità evento contrario, unione, probabilità condizionata)..

Libro di Testo utilizzato :

Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone "Matematica.verde" vol. 4A, ed. Zanichelli;
Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone "Matematica.verde" vol. 4B, ed. Zanichelli

Gorizia, li 7/5/2025

Il docente prof..... Ene Golo

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

..... D'Angelis h. h. h.
..... Laura C. C. C.