

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA

CLASSE: 5° AI

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DISCIPLINA: Matematica

Prof.: GAGGIOLI Emanuela

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 3 totale annuo 96
Ore effettivamente svolte al 12 maggio: 70

1. ATTIVITÀ' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Discussione collettiva
- Insegnamento per problemi
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi livello di difficoltà crescente

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

- Libro di testo con contenuti digitali
- Schemi ed appunti personali
- Personal computer
- Software didattico

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Colloqui
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Esercizi scritti
- Test di verifica variamente strutturati

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

monte ore ridotto a causa di numerose festività e di percorsi di orientamento/pcto

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio: sufficiente per una parte della classe, solo alcuni studenti hanno dimostrato particolare costanza e impegno sia durante le lezioni che per le attività domestiche, diversi alunni manifestano poca attenzione, scarso studio e interesse
- B. Attitudine alla disciplina: un discreto numero di studenti possiede una attitudine al ragionamento astratto, un piccolo gruppo raggiunge risultati eccellenti. In linea generale la quasi totalità del gruppo classe ha le capacità ma molti non si sono sempre impegnati a sufficienza.

C. Interesse per la disciplina:

l'interesse degli alunni per la disciplina risulta complessivamente sufficiente; solo una parte di loro dimostra un interesse particolare per i temi trattati nel corso.

D. Impegno nello studio:

alcuni allievi si sono effettivamente impegnati con regolarità, qualche studente ha registrato delle valutazioni negative dovuta a scarsa attenzione durante le lezioni, frequenti assenze e scarso impegno domestico, spesso tardivo ed esclusivamente orientato al superamento della verifica.

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

Titolo del modulo	ore	Contenuti e argomenti del modulo
Ripasso delle derivate e delle nozioni propedeutiche		Argomenti di classe quarta: Definizione di derivata, proprietà delle derivate, ripasso delle regole di derivazione.
Integrali Indefiniti		Definizioni, proprietà, le primitive, le regole di integrazione, i metodi di integrazione
Integrali Definiti		Definizione, proprietà e loro significato geometrico, metodi approssimati, (rettangoli), teorema del valore medio, teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree e volumi di solidi di rotazione. Integrali impropri.
Calcolo combinatorio e probabilità		Disposizioni semplici e con ripetizione, permutazioni semplici e con ripetizione, Combinazioni semplici e con ripetizione, Il binomio di Newton. Definizione di evento, di spazio campionario, eventi semplici e composti, evento unione e di intersezione, complementare, compatibili, incompatibili, dipendenti, indipendenti, definizione di probabilità, probabilità degli eventi unione ed intersezione, probabilità condizionata.

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 primitiva di una funzione continua
- definizione di integrale indefinito
- enunciato del teorema dell'integrale indefinito del prodotto di una costante per una funzione
- enunciato del teorema dell'integrale della somma algebrica di due funzioni (ed estensione alla somma di un numero finito di funzioni)

- le primitive delle funzioni elementari trigonometriche
- metodo dell'integrazione immediata
- metodo dell'integrazione per decomposizione
- metodo dell'integrazione di funzioni razionali fratte
- metodo dell'integrazione per sostituzione
- metodo dell'integrazione per parti
- definizione di integrale definito di una funzione continua in un intervallo $[a,b]$ mediante l'utilizzo delle successioni delle somme integrali inferiori e superiori
- enunciato del teorema del limite delle successioni delle somme integrali inferiori e superiori
- enunciato delle proprietà dell'integrale definito
- enunciato del teorema della media
- definizione di funzione integrale
- enunciato del teorema fondamentale del calcolo integrale
- relazione tra funzione integrale e integrale indefinito
- formula fondamentale del calcolo dell'integrale definito
- definizione di integrale improprio su intervallo illimitato
- definizione di integrale improprio su intervallo limitato
- integrazione numerica: giustificazione delle formule risolutive del metodo dei rettangoli.
- definizione di probabilità, di eventi compatibili, incompatibili, dipendenti, indipendenti, di variabile aleatoria, problemi principali di calcolo combinatorio.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di:

- Saper organizzare le conoscenze apprese
- Saper esporre con linguaggio adeguato le conoscenze apprese
- Saper analizzare gli elementi problematici di una situazione e saper individuare le conoscenze e competenze della disciplina da usare per la risoluzione di problemi standard

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di:

- calcolare l'integrale indefinito di funzioni derivate di funzioni note
- calcolare l'integrale indefinito di funzioni derivate di funzioni composte note
- calcolare l'integrale indefinito utilizzando il metodo di decomposizione
- calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte con denominatore al massimo di secondo grado ma con radici reali o complesse
- calcolare l'integrale indefinito utilizzando il metodo di sostituzione
- calcolare l'integrale indefinito utilizzando il metodo per parti (anche con applicazione ripetuta del metodo)
- calcolare un integrale definito utilizzando uno dei metodi sopra descritti
- calcolare l'area della parte di piano compresa tra una curva e l'asse delle x in un intervallo $[a,b]$
- calcolare l'area della parte di piano limitata dagli archi di due curve, aventi per estremi i punti intersezione tra le curve stesse eseguire semplici esercizi utilizzando il principio di induzione
 - risolvere semplici esercizi di calcolo combinatorio.
- calcolare la probabilità di eventi dipendenti ed indipendenti

Libro di Testo utilizzato: BERGAMINI TRIFONE BAROZZI corso base di matematica verde
4A e 4B E d. Zanichelli

Gorizia, 12/05/2025

Il docente

prof. Emanuela Gaggioli

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....