



VIA SULCIS 14 - 09121 CAGLIARI  
tel. 070 280267 fax 070 288172; e-mail: [cais026001@istruzione.it](mailto:cais026001@istruzione.it), pec [cais026001@pec.istruzione.it](mailto:cais026001@pec.istruzione.it)  
web: <https://desanctisdeledda.edu.it/>  
Sedi operative: via Sulcis 14 (tel. 070 280267) – Via Cornalias 169 (tel. 070 2849959)

## Programma svolto A.S. 2023/2024

MATERIA: **MATEMATICA**

CLASSE: **5N ISTITUTO TECNOLOGICO BIOSANITARIO**

DOCENTE: **Prof. Andrea Urru**

**Testo in adozione:** Bergamini Barozzi Trifone – Matematica.verde 2ed. - confezione 4 (LDM) - volume 4A + volume 4B– Zanichelli Editore.

### CONOSCENZE – CONTENUTI DISCIPLINARI

- Ripresa di prerequisiti fondamentali: derivate e regole di derivazione di funzioni algebriche, esponenziali, logaritmiche e goniometriche.
- La primitiva di una funzione.
- L'integrale indefinito e le sue proprietà: prima e seconda proprietà di linearità.
- Integrazione immediata.
- Integrazione per sostituzione e per parti.
- Integrali di funzioni polinomiali e composte.
- Integrali di differenti tipologie di funzioni razionali fratte
- L'integrale definito e le sue applicazioni.
- Il teorema fondamentale del calcolo integrale.
- Integrali definiti e calcolo di aree di superfici piane.
- Il trapezoide e l'area del trapezoide.
- Calcolo dell'area di una regione finita di piano delimitata dal grafico di una funzione e dall'asse delle ascisse in un dato intervallo: caso in cui la funzione è continua e non negativa nell'intervallo considerato; caso in cui la funzione è continua e non positiva nell'intervallo considerato; caso in cui la funzione cambia segno nell'intervallo considerato.
- Calcolo di volumi di solidi di rotazione di curve piane attorno all'asse delle ascisse.
- Cenni sugli integrali impropri.

### COMPETENZE

- Individuare le strategie appropriate per affrontare situazioni problematiche e le adeguate soluzioni.

### CAPACITÀ/ABILITÀ

- Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari.
- Calcolare l'integrale indefinito di funzioni polinomiali o di potenze di "x" con esponente reale,
- Calcolare integrali per parti e per sostituzione.
- Calcolare integrali definiti.
- Calcolare aree di superfici piane.
- Calcolare volumi di solidi di rotazione.

Cagliari, 5 giugno 2024

Il Docente

Prof. Andrea Urru