

# PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2021 - 2022

CLASSE 5<sup>^</sup>C

| Modulo                             | Unità  | Obiettivi  | Competenze  | Metodi   | Collegamenti interdisciplinari | Verifiche   |
|------------------------------------|--|--|---|--|--------------------------------|---|
| <b>1.<br/>Derivate</b>             | Derivate: derivate fondamentali e regole di derivazione.<br>Tangente ad una curva e massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione.   | Saper determinare le caratteristiche essenziali del grafico di una funzione assegnata e saper calcolare la derivata di dette funzioni.   | Comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative;                                    | Lezione frontale e dialogica.<br>Svolgimento guidato di esercizi personalizzato o a gruppi | Materie di indirizzo           | Orali e scritte anche sotto forma di prove strutturate. |
| <b>2.<br/>Integrali indefiniti</b> | Definizione e proprietà di linearità dell'integrale.<br>Integrazione di funzioni elementari.<br>Integrazione mediante le regole di derivazione delle funzioni composte<br>Integrazione di funzioni razionali fratte.<br>Integrazione per sostituzione ed integrazione per parti. | Determinare il legame tra primitiva ed integrale di una funzione.<br>Conoscere e saper applicare le regole di integrazione trattate.   | Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza; |  |                                |   |
| <b>3.<br/>Integrali definiti</b>   | Interpretazione geometrica e definizione di integrale definito.<br>Teorema fondamentale del calcolo integrale.<br>Calcolo di aree di piano comprese tra due o più grafici di funzioni.<br>Calcolo di volumi di solidi di rotazione.<br>Teorema della media integrale.            | Conoscere il significato geometrico dell'integrale definito.<br>Conoscere e saper applicare i teoremi trattati.<br>Saper calcolare aree e volumi e risolvere problemi che coinvolgano i concetti trattati in maniera autonoma. | Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.   |  |                                |   |