

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

## CLASSE 5°A -I.T.T.

Ore settimanali: 3

Docente: Prof.ssa Sabina Milanese

MODULI	UNITÁ DIDATTICHE
<b>1. DERIVATE: ripasso</b>	Definizione e significato geometrico di derivata. Equazione della retta tangente al grafico di una funzione. Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione. Enunciato del Teorema di Lagrange, Teorema di Rolle e loro interpretazione geometrica. Applicazioni. <b>TEMPI: SETTEMBRE-OTTOBRE</b>
<b>2. INTEGRALI INDEFINITI</b>	Definizione di integrale indefinito (definizione differenziale quale insieme di primitive). Proprietà di linearità dell'integrale. Integrazione di funzioni elementari. Integrazione di funzioni le cui primitive sono funzioni composte. Integrazione di funzioni razionali fratte. Integrazione per sostituzione e per parti. <b>TEMPI: OTTOBRE-GENNAIO</b>
<b>3. INTEGRALI DEFINITI</b>	Definizione di integrale definito e suo significato geometrico. Calcolo dell'integrale definito. Cenni sull'integrazione numerica: metodo dei rettangoli. Calcolo di aree di piano comprese tra due grafici di funzioni. Calcolo di volumi di solidi ottenuti mediante la rotazione di grafici di funzioni intorno all'asse delle x. Teorema della media integrale: enunciato ed applicazioni. Integrali impropri con intervallo di integrazione in cui il punto di discontinuità coincide con uno dei due estremi: semplici applicazioni. <b>TEMPI: FEBBRAIO-MARZO</b>
<b>4. EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b>	Definizione e ordine di equazione differenziale. Verifica delle soluzioni. Integrali generali ed integrali particolari di equazioni differenziali. Condizioni iniziali e problemi di Cauchy. Equazioni differenziali immediate: $y' = f(x)$ Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari del primo ordine. Equazioni lineari omogenee del secondo ordine a coefficienti costanti. <b>TEMPI: APRILE-MAGGIO</b>

Bolzano, 31/05/2018

Prof.ssa Sabina Milanese