

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Materia: MATEMATICAOre settimanali: 3Docente: prof.ssa Debora Di Caprio

MODULO	TEMPI	CONOSCENZE	ABILITÀ/ CAPACITÀ	METODI	VERIFICHE
<b>1. RIPASSO</b>	SETTEMBRE OTTOBRE	Fasi essenziali dello studio di funzione.  Derivate: derivate fondamentali ( $x^n$ , $n \in \mathbb{R}$ , $e^x$ , $\ln x$ , $\sin x$ , $\cos x$ ) e regole di derivazione (derivata della somma, del prodotto e del quoziente; derivate di funzioni composte).	Saper determinare le caratteristiche essenziali del grafico di una funzione assegnata. Saper calcolare la derivata delle funzioni trattate. Saper trovare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto.	Lezione frontale.	
<b>2. INTEGRAZIONE INDEFINITA</b>	NOVEMMBRE DICEMBRE GENNAIO FEBBRAIO	Primitive di una funzione. Integrale indefinito: definizione come insieme di primitive. Interpretazione geometrica di un integrale indefinito. Integrali elementari. Linearità di un integrale. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione. Integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di 1° e di 2° grado (con $\Delta > 0$ e $\Delta = 0$ ). Algoritmo della divisione tra polinomi e applicazione agli integrali di funzioni razionali fratte.	Determinare il legame tra primitiva ed integrale di una funzione. Calcolare l'integrale di funzioni elementari. Calcolare integrali per parti e per sostituzione di difficoltà media. Calcolare integrali di funzioni razionali fratte con denominatore di 1° grado oppure di 2° grado ma scomponibile in fattori di 1° grado.	Svolgimento guidato di esercizi.  Lezione dialogica.  CLIL	Orali e scritte. Domande a risposta multipla, a risposta aperta e svolgimento di esercizi.
<b>2. INTEGRAZIONE DEFINITA</b>	FEBBRAIO MARZO	Integrale definito: interpretazione geometrica e definizione. Teorema fondamentale del calcolo integrale: enunciato ed interpretazione geometrica.	Saper rappresentare grafici di funzioni elementari e loro traslazioni nel piano. Rappresentare e calcolare aree di parti di piano delimitate da grafici di funzione. Calcolare volumi di solidi di rotazione.	Utilizzo di appunti e di materiale strutturato consegnati dall'insegnante.	
<b>3. ELEMENTI DI RICERCA OPERATIVA</b>	APRILE MAGGIO	Le fasi della ricerca operativa. Problemi di scelta e la creazione di un modello matematico. Funzioni obiettivo e vincoli. Problemi di scelta con più variabili (solo caso discreto). Problemi di scelta con un'unica variabile sia quando la funzione obiettivo è data da una retta sia quando la funzione obiettivo è data da una parabola.	Saper interpretare il testo di un problema ricavando i dati necessari per determinare la funzione obiettivo e i relativi vincoli. Essere in grado di utilizzare la strategia risolutiva più adatta sulla base degli esempi trattati.		

Bolzano, 05.06.2015

Gli Alunni:

Prof.ssa Debora Di Caprio