

# ITIS Fermi Lucca

## Programma svolto di matematica

### classe V Aet a.s. 2022/2023

**Esponenziali e logaritmi:** La funzione esponenziale e relativo grafico. Equazioni e disequazioni esponenziali. La funzione logaritmo e relativo grafico. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

**Studio completo di funzioni:** dominio, positività, intersezioni con gli assi, simmetrie. Ricerca di asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Derivate di funzioni composte. Teorema di De L'Hospital. Crescenza, decrescenza, punti stazionari. Concavità di una funzione. Flessi. Grafico. Studio di funzioni intere, razionali fratte, irrazionali ed esponenziali.

**Integrali indefiniti:** Integrale indefinito come operatore lineare. Integrazioni immediate. Integrazione delle funzioni razionali fratte. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione. Integrazione di particolari funzioni irrazionali.

**Integrali definiti:** Integrale definito di una funzione continua. Proprietà degli integrali definiti e significato geometrico. Formula fondamentale del calcolo integrale. Area della parte di piano limitata dal grafico di due o più funzioni. Volume di un solido di rotazione attorno all'asse  $x$ .

**Equazioni differenziali:** Integrale generale e integrale particolare di una equazione differenziale. Equazioni differenziali del primo ordine. Problema di Cauchy. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali omogenee.

Lucca 30/5/2023

Prof. Lucia Tacchi