

ISI E. Fermi di Lucca

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Prof.ssa Musumeci Luciana

Anno scolastico 2018/2019

Classe quinta AMN

Richiami sullo studio completo di funzioni:(argomento svolto in parte nel precedente anno scolastico): dominio, positività, intersezioni con gli assi, simmetrie. Ricerca di asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Derivate di funzioni composte. Teorema di De L'Hospital. Punti singolari per una funzione. Punti di non derivabilità. Crescenza e concavità di una funzione. Flessi. Grafico. Studio di funzioni intere, razionali fratte, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali.

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

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.

Vettori: Somma di vettori, teorema di Carnot, prodotto per uno scalare, prodotto scalare e vettoriale. Condizione di perpendicolarità. Area di un triangolo e del parallelogramma. Vettori come combinazione lineare dei versori del piano e dello spazio.

Matrici: somma e prodotto di matrici. Determinante di una matrice. Regola di Sarrus. Determinazione della matrice inversa di una matrice.

Risoluzione di un sistema lineare a tre incognite con il metodo della matrice inversa.

Lucca, 3 giugno 2019