

I.I.S. "Ferraris Brunelleschi" di Empoli

Programma di matematica e complementi Classe 4B CAT e TCL a.s. 2016-2017

Matematica

Ripasso: equazioni e disequazioni di primo grado e di secondo grado, grafico della parabola, studio del segno di fattori, disequazioni fratte e sistemi di disequazioni
Ripasso della definizione di funzione.

Dominio e codominio di una funzione. Funzione pari e dispari. Funzioni iniettive, suriettive e biiettive. Funzioni periodiche e funzione valore assoluto.

I limiti. I primi teoremi sui limiti. Le operazioni sui limiti. Forme indeterminate. Limiti notevoli. Infiniti ed infinitesimi. Le funzioni continue. I punti di discontinuità di una funzione. Gli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui.

La derivata di una funzione. La retta tangente al grafico di una funzione. La continuità e la derivabilità. Le derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Le derivate delle funzioni composte e di alcune funzioni inverse. Derivate di ordine superiore al primo. Teoremi sulle funzioni derivabili: teorema di Lagrange, Rolle, Cauchy, De L'Hospital.

Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate. I massimi, i minimi, i flessi. Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. Flessi e derivata seconda.

Studio di funzioni polinomiali e fratte. Semplici problemi di massimo e minimo.

Complementi

I raggruppamenti. Disposizioni: semplici, con ripetizione. Permutazioni semplici, con ripetizione. Combinazioni semplici. La funzione fattoriale. Coefficiente binomiale.

Probabilità classica, statistica, soggettiva e assiomatica. La probabilità condizionata, la probabilità composta.

I dati statistici. Gli indici di posizione centrale: media, mediana, moda

Empoli

Gli alunni

Matteo C. L. A.
Marta M. A.

L'insegnante
Francesca Billeri

F. Billeri