



LICEO "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
www.liceomachiavelli-firenze.edu.it
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178
email: liceomachiavelli.firenze@gmail.com - PEC: fis00100r@pecistruzione.it



Indirizzo: Liceo Internazionale Scientifico

Anno scolastico: 2019/2020

Classe: 4 F

Insegnante: Cinzia Astorri

Programma di matematica

Funzione esponenziale:

dominio, codominio, segno, monotonia, asintoti, grafico;
risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali;
grafici di funzioni esponenziali deducibili dalle trasformazioni geometriche;
dal grafico di $f(x)$ a quello di e elevato a $f(x)$.

Funzione logaritmica:

dominio, codominio, segno, monotonia, asintoti, grafico;
proprietà dei logaritmi;
risoluzione di equazioni e disequazioni logaritmiche;
grafici di funzioni logaritmiche deducibili dalle trasformazioni geometriche;
dal grafico di $f(x)$ a quello di $\ln f(x)$.
Più in generale grafici deducibili per traslazioni, simmetrie centrali, simmetrie assiali.

Geometria euclidea dello spazio:

poliedri: prismi e parallelepipedi
angoloidi: proprietà delle piramidi rette e regolari;
solidi di rotazione;
l'estensione dei solidi; aree e volumi; volumi di solidi di rotazione;
teorema: proprietà di conie piramidi tagliate da piani paralleli alla base
risoluzione di problemi di geometria dello spazio

Combinatoria:

disposizioni semplici e con ripetizione; permutazioni semplici e con ripetizione;
combinazioni semplici: coefficienti binomiali e binomio di Newton

Calcolo delle probabilità:

definizione classica di probabilità;
teorema della probabilità dell'evento contrario;
teorema della probabilità totale: eventi compatibili;
teorema della probabilità composta: probabilità condizionata e eventi indipendenti
teorema di Bayes

Altre definizioni di probabilità: frequentista; soggettiva; assiomatica;

Bernoulli e le prove ripetute

Funzioni e loro proprietà:

classificazione delle funzioni

dominio; codominio; segno; zeri

proprietà delle funzioni: simmetrie; periodicità; monotonia

funzione inversa e grafico della funzione inversa

funzioni composte

Limiti di funzioni:

punti di accumulazione e punti isolati

estremi superiore e inferiore: massimi e minimi

limite finito per x che tende ad un valore finito

limite infinito per x che tende ad un valore finito

limite finito per x che tende ad un valore infinito

limite infinito per x che tende ad un valore infinito

calcolo dei limiti e forme indeterminate

limiti notevoli

teoremi sui limiti: teorema dell'unicità del limite, teorema della permanenza del segno,

teorema de confronto.

Funzioni continue:

continuità delle funzioni

teoremi sulle funzioni continue: Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema della permanenza del segno: metodo di bisezione per la risoluzione di alcune disequazioni non algebriche

classificazione dei punti di discontinuità

ricerca degli asintoti verticali, orizzontali o obliqui di una funzione

grafico probabile

Firenze, giugno 2020

IL DOCENTE

(*Cinzia Astorri*)