



Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"

Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042
www.ferraris.eu ✉ e-mail FIIS012007@istruzione.it

Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP



PROGRAMMA SVOLTO

PROF. BICCI ANDREA

MATERIA : MATEMATICA

CONSIGLIO DI CLASSE 3° SEZ. B INFORMATICA

INDIRIZZO INFORMATICO

ANNO SCOLASTICO 2016-2017

PROGRAMMA DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2016/2017

Classe 3 B Informatica

Docente: prof. Bicci Andrea

Libro di testo: Matematica. Verde vol.3

Autori: Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi

Casa editrice: Zanichelli

Il metodo delle coordinate: Segmenti orientati e la loro misura;
un segmento ascisse sulla retta;
coordinate cartesiane ortogonali nel piano;
equazione di una curva e intersezione di due curve;
distanza di due punti; coordinate del punto medio di un segmento;
coordinate del baricentro di un triangolo; traslazione.

Funzioni e diagrammi: funzioni o applicazioni;;
richiami sulle disequazioni algebriche;
studio del dominio del segno di una funzione;
rappresentazione di una funzione; diagramma di una funzione;
funzioni monotone.

La funzione lineare: Ogni retta è rappresentata da un'equazione di 1° grado in due variabili;
Il piano cartesiano e la retta ogni equazione lineare in due variabili rappresenta una retta;
equazione esplicita della retta coefficiente angolare,
retta per un punto, retta per due punti
rette parallele; perpendicolarità fra rette;
intersezione tra rette;
fasci di rette; fascio improprio di rette;
distanza di un punto da una retta, problemi sulla retta.

Circonferenza: equazione cartesiana della circonferenza;
circonferenza con particolari valori dei coefficienti;
problemi sulla circonferenza; circonferenza per tre punti
rette e circonferenze, posizione di una retta rispetto a una circonferenza,
condizione di tangenza

Parabola: studio dell'equazione $y=ax^2+bx+c$; segno di a e la concavità della parabola
problemi sulla parabola; Parabola per tre punti
Posizione di una retta rispetto a una Parabola, condizione di tangenza;
alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola

Disequazioni: risoluzione grafica delle disequazioni intere di 2° grado;
altri tipi di disequazioni razionali, disequazioni fratte;

Complementi di geometria Analitica : Lo studio del segno di un prodotto
Disequazioni di secondo grado metodo algebrico e interpretazione grafica con l'ausilio della parabola,
Disequazioni di grado superiore al secondo e fratte,
Sistemi di disequazioni,

GONIOMETRIA

Funzioni goniometriche: angoli, archi circolari e la loro misura;
angoli orientati e loro misure; seno e coseno di un angolo orientato;
proprietà delle funzioni seno e coseno;
tangente e cotangente di un angolo orientato;
altra definizione di tangente di un angolo orientato;
secante e cosecante di un angolo orientato;
funzioni goniometriche di angoli maggiori dell'angolo giro;
periodicità del seno, coseno, tangente e cotangente;
funzioni goniometriche di alcuni angoli notevoli;
grafici delle funzioni goniometriche seno coseno e tangente;
espressioni di ogni funzione di un angolo data una sola di esse;
angoli associati;
riduzione al 1°quadrante, angoli associati;
relazione tra gli elementi di un triangolo;

Formule goniometriche: Formule di sottrazione; formule di addizione;
formule di duplicazione e loro applicazioni

**Applicazioni della trigonometria
alla geometria:**

Relazioni tra gli elementi di un triangolo,
primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli;

Complementi di matematica

Matrici e determinanti

Matrice, matrice quadrata, matrice trasposta, operazioni tra matrici,
moltiplicazione tra matrici, matrice identità, determinanti, minori
complementari, matrici invertibili, sistemi lineari (metodo della matrice
inversa), metodo di Cramer

**Funzioni esponenziali e
logaritmica:**

Potenza con esponente reale di un numero reale positivo;
equazioni esponenziali; funzioni esponenziali;
grafico della funzione esponenziale $y=a^x$;
logaritmi; funzione logaritmica;
grafico della funzione logaritmica
proprietà dei logaritmi;
passaggio da un sistema di logaritmi a un altro;
logaritmi decimali; equazioni logaritmiche;

Numeri Complessi:

I numeri immaginari, i numeri complessi, il calcolo con i numeri complessi
La rappresentazione geometrica dei numeri complessi,

Empoli, li 10/06/2017

Firma degli alunni:

Alberto Cini
Cofani Nicolo
Cordelli Pietro

Firma dell'insegnante (Prof. Bicci Andrea)