



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 DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

a.s. 2016-2017

Classe 3^a Ce

Prof.ssa Annamaria Barnini

MATEMATICA

MODULO 1: LE DISEQUAZIONI

Le disequazioni: principi di equivalenza. Disequazioni numeriche intere di primo e secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni numeriche fratte. Sistemi di disequazioni.

MODULO 2: LA GEOMETRIA ANALITICA

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA: il piano cartesiano e la rappresentazione dei punti. Coordinate del punto medio. Distanza tra due punti. La retta: forma esplicita ed implicita. Significato dei coefficienti. Rappresentazione grafica. Coefficiente angolare della retta passante per due punti. Fasci di rette propri e impropri. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità. Equazione della retta passante per due punti. Posizione reciproca di due rette. Distanza di un punto da una retta.

LE CONICHE: le coniche come luoghi geometrici.

LA CIRCONFERENZA: equazione, elementi caratteristici, rappresentazione grafica. Posizione reciproca retta-circonferenza. Equazione della retta tangente ad una circonferenza condotta per un punto esterno o appartenente alla circonferenza. Equazione della circonferenza note alcune condizioni: centro e un punto; estremi di un diametro; tre punti.

LA PARABOLA: equazione delle parabole con direttrice verticale o orizzontale; elementi caratteristici, rappresentazione grafica. Posizione reciproca retta-parabola. Equazione della retta tangente ad una parabola. Equazione della parabola note alcune condizioni: fuoco e direttrice, tre punti, vertice ed un punto.

MODULO 3: LE FUNZIONI

Definizione di funzione; terminologia: il dominio ed il codominio. Come si determinano immagine e controimmagine. Le proprietà delle funzioni: funzioni iniettive, suriettive e biiettive. La funzione inversa.



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



MODULO 4: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

La misura degli angoli e i radianti. La circonferenza goniometrica. Le funzioni goniometriche

elementari: seno, coseno, tangente e cotangente. Relazioni di base e cosecante, secante e cosecante. Grafici delle funzioni goniometriche elementari e delle loro funzioni inverse. Gli angoli associati. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione. Le equazioni goniometriche elementari o riconducibili. Equazioni lineari in seno e coseno. Disequazioni goniometriche elementari. La risoluzione dei triangoli rettangoli. La risoluzione dei triangoli qualsiasi: il teorema dei seni, il teorema di Carnot

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

MODULO 1: ESPONENZIALI E LOGARITMI

ESPONENZIALI: le proprietà delle potenze. La funzione esponenziale e le sue caratteristiche. Equazioni e le disequazioni esponenziali.

LOGARITMI: definizione di logaritmo; le proprietà dei logaritmi; la funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche

MODULO 2: I NUMERI COMPLESSI

Definizione di numero complesso. Forma algebrica dei numeri complessi: definizione, operazioni. La rappresentazione dei numeri complessi nel piano di Gauss. La forma trigonometrica dei numeri complessi: definizione ed operazioni. Passaggio dalla forma algebrica a trigonometrica e viceversa. La formula di De Moivre. Equazioni di secondo grado e disequazioni nei numeri complessi.

Gli studenti

Gianni Leonardo
Rossi Mario

La docente

Anna Maria Bernini