PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe IV C Informatica a.s. 2014/15

Docente prof.ssa M.V. Calandra

CONICHE

Circonferenza.

Definizione di circonferenza come luogo geometrico dei punti del piano.
Equazione cartesiana della circonferenza.
Circonferenza con particolari valori dei coefficienti.
Rette e circonferenze.

Parabola.

Definizione e equazione della parabola.
Parabola con asse parallelo all'asse y, o all'asse x.
Tangenti alla parabola.
Problemi ed esercizi di applicazione.

Ellisse:

Definizione ed equazione.
Proprietà e disposizione rispetto ad un sistema di assi cartesiani.
Problemi ed esercizi di applicazione.

Iperbole

Definizione ed equazione dell'iperbole
Iperbole equilatera.
Funzione omografica.
Problemi ed esercizi di applicazione

DISEQUAZIONI

Disequazioni razionali intere di 1°e 2° grado ad una incognita
Sistemi di disequazioni razionali intere
Disequazioni razionali fratte
Disequazioni di grado superiore al secondo
Disequazioni irrazionali e in modulo.

FUNZIONE ESPONENZIALE E FUNZIONE LOGARITMICA

Proprietà. Rappresentazione grafica
Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.

NOZIONI DI TOPOLOGIA SU R

Richiami sugli insiemi numerici R, Z, Q, N
Intervalli
Estremo superiore ed inferiore di un insieme limitato di numeri reali
Intorni di un numero o di un punto
Numeri o punti di accumulazione
Punti interni esterni e di frontiera

FUNZIONE REALE DI VARIABILE REALE

Concetto di funzione reale di una variabile reale
Rappresentazione analitica di una funzione

Determinazione dell'insieme di esistenza di una funzione
Determinazione degli intervalli di positività e negatività di una funzione
Estremi di una funzione
Funzioni limitate, periodiche, pari o dispari.
Funzioni monotone
Funzioni invertibili

I LIMITI
Primo approccio al concetto di limite
Intorno di un punto e dell'infinito
Definizione di limite di una funzione f (x) per x tendente ad un valore finito x_0
Definizione di limite di una funzione f (x) per x tendente a piu' o meno infinito
Limite destro e limite sinistro di una funzione
Teoremi sui limiti:teorema dell'unicità del limite, teorema della permanenza del segno, criterio del confronto (dim)
Operazioni sui limiti.

CONTINUITA' DELLE FUNZIONI
Funzioni continue in un punto
Funzioni continue in un intervallo
Punti di discontinuità per una funzione
Funzione di funzione (o funzione composta)
Limiti che si presentano in forma indeterminata
Alcuni limiti notevoli: $\lim_{x \to 0} \frac{senx}{x}$ e :
Asintoti verticali, orizzontali, obliqui.
Applicazione dei limiti alla rappresentazione grafica delle funzioni

Il docente
Prof . Maria Vincenza Calandra

ITT –LS “F.-Giordani”
Programma di Complementi di Matematica classe 4° E Inf
A.s. 2013/14
Docente prof.ssa M.V. Calandra

Numeri complessi
Unità immaginaria e numeri immaginari
Definizione dell’insieme C
Operazioni di somma prodotto e quoziente tra numeri complessi in forma algebrica
Piano di Gauss e rappresentazione di numeri complessi.
Coordinate polari nel piano. Trasformazione da coordinate cartesiane in coordinate polari
Numeri complessi in forma trigonometrica. Operazioni con la forma trigonometrica dei numeri complessi.
Le soluzioni di un’equazione.

Potenze ad esponente reale
Logaritmi in base “e”

Successioni
Limiti di successioni: successioni convergenti, divergenti, indeterminate.

ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA

Distribuzioni statistiche semplici
L’indagine statistica e le sue fasi
Distribuzioni statistiche semplici: caratteri, le scale delle modalità;
Frequenze statistiche
Rappresentazioni grafiche di distribuzione di frequenza;
I rapporti statistici: rapporti di composizione, di derivazione, di coesistenza;
I rapporti indici;
Indicatori di centralità: concetto di media, medie semplici, medie ponderate;
La mediana
La moda
Indicatori di dispersione
Misura di una grandezza ed errori di misura;
La concentrazione
Rappresentazione grafica della concentrazione e curva di Lorenz
Coefficiente di concentrazione

Il docente
Prof . Maria Vincenza Calandra