ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE E LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

" FRANCESCO GIORDANI "

CASERTA

 $\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda\Lambda$

PROGRAMMA di MATEMATICA classe IV A et Anno scolastico 2014/15

 $\wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge$

Funzioni: generalità. Funzioni monotone, limitate, pari, dispari e periodiche. Funzioni composte. Funzione biunivoca e funzione invertibile, simmetria assiale rispetto alla bisettrice del I e III quadrante. Dominio, zeri e segno di una funzione. Studio del probabile grafico di una funzione. Funzione esponenziale a>1 ed 0<a<1. Grafico della funzione esponenziale. Definizione di logaritmo e proprietà. Dimostrazione proprietà logaritmo. Formule del cambiamento di base di un logaritmo. Formula del logaritmo reciproco. Espressioni con logaritmi. Grafico della funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. Disequazioni logaritmiche. Funzioni e tipologia. Intervalli numerici.. Intorno di un punto. Punto interno, di frontiera, esterno. Punto di accumulazione ed isolato. Definizione di limite al finito e verifica. Definizione di lim f(x)=1 per $x-->x_0$ e lim $f(x)=\pm\infty$ per $x->x_0$. Def. di lim $f(x) = \pm \infty$ $x \longrightarrow \pm \infty$. Limite per eccesso e per difetto. verifica dei limiti. Calcolo dei limiti ∞/∞ ; $+\infty-\infty$. Calcolo del limite 0/0. Teorema di unicità del limite. Teoremi somma/differenza /prodotto/quoziente dei limiti. Teorema della permanenza del segno di una funzione, teorema del confronto (dimostrati). Lim. notevole sen x/x e $\lim (1+1/x)^x = -\lim (1+1/x)^x = -\lim$ Teorema del Weierstrass, dei valori intermedi, degli zeri. Funzione limitata, limite e continuità di una funzione composta. Punti di discontinuità di una funzione: I, II e III specie. Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui. Studio del probabile grafico di una funzione.

Allievi Docente

PROGRAMMA di COMPLEMENTI di MATEMATICA classe IV A et. Anno scolastico 2014/15

 $\wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge$

Riferimento cartesiano. Distanza tra due punti - coord. punto medio. Retta: generalità. Retta r) parallela ad X) ed Y). Retta passante per l'origine. Bisettrici dei quadranti del rifer. cartesiano Eq. retta in forma esplicita ed implicita. Fascio proprio ed improprio di rette di sostegno P. Equaz. di una retta passante per un punto e due punti dati. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette. Determinazione delle coord. del punto d'intersezione tra due rette. Distanza di un punto da una retta. Parabola: definizione, fuoco, vertice,asse e direttrice. Parabola passante per l'origine del riferimento cartesiano Y=ax^2. Parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate: Parabole condizionate. Circonferenza ed elementi caratteristici. Circonferenze condizionate e loro coeff.. Alcuni problemi relativi alla circonferenza.

Allievi Docente