ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE E

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

" FRANCESCO GIORDANI "

CASERTA

^^^^^^^^^^^^^^

PROGRAMMA di MATEMATICA

classe IV B chimica

Anno scolastico 2014/15

^^^^^^^^^^

Recupero e consolidamento di equaz. di 2°grado. Studio del segno di un trinomio di 2° grado. Risoluzione di disequazione di 2° grado. Disequaz. 1° grado fratte. Definizione di valore assoluto. Equazioni e disequazioni di I grado in valore assoluto. Equazioni irrazionali ad indice pari e dispari. Disequazione irrazionale ad indice pari e dispari. Equazioni di 1° grado in modulo.Equazioni 1°grado in modulo.

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.

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)=l per x-->x_0 e lim f(x)= ± ∞ per x->x_0. Def. di lim f(x) = ± ∞ x -->± ∞. Limite per eccesso e per difetto. verifica dei limiti. Calcolo dei limiti ∞/∞; +∞-∞. 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=e - limiti che da esso si deducono-. Funzione continua: definizioni. 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