

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E. Alessandrini" di VITTUONE

Programmazione finale di Matematica

Anno Scolastico: 2014-2015

Classe: 3A - INFORMATICA

ALGEBRA

Ripasso: disequazioni intere e frazionarie di secondo grado e di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni. Proprietà delle potenze.

Equazioni e disequazioni con il valore assoluto. Disequazioni particolari del tipo $|A(x)| < k$ e $|A(x)| > k$.

Equazioni irrazionali del tipo

$$\sqrt[n]{A(x)} = B(x) .$$

Disequazioni irrazionali del tipo $\sqrt[n]{A(x)} < B(x)$ e $\sqrt[n]{A(x)} > B(x)$ con n pari e dispari.

Le funzioni

Definizione, dominio, codominio. Classificazione. Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva. Funzione inversa. Dominio di una funzione polinomiale, razionale ed irrazionale. Rappresentazione di una funzione per punti.

La funzione esponenziale. Dominio, codominio e rappresentazione nel piano. Equazioni e disequazioni esponenziali.

I logaritmi: definizione, proprietà, cambiamento di base. La funzione logaritmica. Dominio, codominio e rappresentazione nel piano. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi.

Geometria analitica

Il piano cartesiano. Coordinate di un punto. Lunghezza e punto medio di un segmento.

La retta: Equazione in forma implicita ed esplicita. Significato geometrico del coefficiente angolare. Rappresentazione della retta nel piano cartesiano. Equazioni delle rette parallele agli assi e delle bisettrici dei quadranti. Equazione della retta dati due punti (sistema condizioni di passaggio), equazione della retta per un punto con coefficiente angolare noto, condizione di parallelismo e di perpendicolarità, determinazione del coefficiente angolare e dell'equazione della retta dati due punti. Asse di un segmento. Posizione reciproca di due rette. Distanza di un punto da una retta. Risoluzione di problemi. Fasci di rette propri ed impropri.

La circonferenza: definizione come luogo geometrico. Equazione di una circonferenza dati il centro ed il raggio. Equazione in forma canonica. Determinazione algebrica della posizione reciproca di una circonferenza e di una retta.

GLI ALUNNI

IL DOCENTE