

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E. Alessandrini" di VITTUONE

Programmazione finale di Matematica

Anno Scolastico: 2014-2015

Classe: 1B - ELETTRONICA

ALGEBRA

Calcolo numerico

Insieme dei numeri naturali: operazioni e proprietà; scomposizione in fattori primi, M.C.D. e m.c.m., criteri di divisibilità.

Insieme dei numeri relativi: definizione, segno e loro rappresentazione sulla retta; operazioni con i numeri relativi e proprietà;

Insieme dei numeri razionali: proprietà invariantiva, riduzione ai minimi termini, operazioni con le frazioni ed espressioni.

Le proprietà delle potenze. Potenze con esponente negativo. Espressioni con potenze in Z e Q .

Proporzioni e percentuali.

Cenni ai numeri reali.

Insiemi

Definizioni, simboli e rappresentazioni (Eulero-Venn, estensiva, intensiva). Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, complementazione. Risoluzione di semplici problemi.

Calcolo letterale

Monomi: definizione e classificazioni; operazioni con i monomi, espressioni; M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

Polinomi: definizione e classificazione; operazioni tra polinomi; prodotti notevoli (somma per differenza di monomi, quadrato di un binomio e di un trinomio; cubo di un binomio); divisione di un polinomio per un monomio, divisione di polinomi in colonna e con il metodo di Ruffini.

Scomposizione di un polinomio in fattori: raccoglimento totale e parziale, differenza di due quadrati, trinomio derivante dal quadrato di un binomio, polinomio derivante dal quadrato di un trinomio e dal cubo di un binomio, somma o differenza di due cubi, trinomio notevole; radici di un polinomio e regola per l'individuazione; teorema del resto, teorema di Ruffini per la scomposizione di polinomi. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Frazioni algebriche: definizione, condizioni di esistenza, proprietà invariantiva, semplificazione, operazioni con le frazioni algebriche.

Equazioni: definizioni, classificazioni, principi di equivalenza, regola del trasporto; risoluzione di equazioni lineari intere e frazionarie.

GEOMETRIA

Nozioni Fondamentali

Enti fondamentali, teoremi, corollari e postulati. Postulati fondamentali. Semiretta, segmenti consecutivi ed adiacenti, poligonale. Posizione reciproca tra rette. Postulato di Euclide. Figure concave e convesse. Definizione di poligono. Poligoni convessi e concavi. Definizione di angolo. Angoli consecutivi ed adiacenti, opposti al vertice; angolo retto, piatto, giro.

I Triangoli

I tipi di triangolo. Altezza, bisettrice e mediana. Primo, Secondo e Terzo criterio di congruenza.

GLI ALUNNI

IL DOCENTE