

# **Liceo Scientifico “A. Di Savoia Duca D’Aosta”**

## **Programma di Matematica**

### **Classe 1<sup>^</sup>Bsp**

Insegnante: **Angela Pietropaolo**

#### **ALGEBRA**

##### **GLI INSIEMI NUMERICI N, Z, Q**

**I numeri naturali:** operazioni con essi e relative proprietà; criteri di divisibilità; scomposizioni in fattori primi; m.c.m. e M.C.D.; le potenze e proprietà delle potenze.

**I numeri interi:** operazioni con essi e relative proprietà. Introduzione al problem solving e problemi in N ed in Z. Le leggi di monotonia.

**L’insieme Q dei numeri razionali:** operazioni con essi e relative proprietà; confronto di numeri razionali; potenze ad esponente negativo; espressioni con le potenze e con i numeri razionali; i numeri razionali ed i numeri decimali; frazioni decimali e numeri decimali limitati ed illimitati periodici misti e semplici. Le proporzioni e relative proprietà; le percentuali e risoluzione di problemi con le percentuali.

##### **GLI INSIEMI**

**Gli insiemi ed il linguaggio della matematica:** concetto di insieme in senso matematico; le rappresentazioni di un insieme; i sottoinsiemi; operazioni con gli insiemi; insieme delle parti e partizioni di un insieme; il prodotto cartesiano; l’insieme complementare e proprietà; l’insieme universo. Gli insiemi come modello per risolvere problemi.

##### **LE RELAZIONI**

**Le relazioni:** relazioni binarie; relazioni definite in un insieme e loro proprietà; relazioni d’equivalenza; relazioni d’ordine.

##### **IL CALCOLO LETTERALE E LE ESPRESSIONI ALGEBRICHE**

**I monomi:** definizioni ed operazioni con i monomi.

**I polinomi:** definizione; operazioni tra polinomi; prodotti notevoli; calcolo di espressioni con le operazioni tra polinomi e con i prodotti notevoli.

**Divisibilità tra polinomi :** la divisione con resto tra due polinomi; la regola di Ruffini. Il teorema del resto ed il teorema di Ruffini.

**Scomposizione di un polinomio in fattori :** raccoglimento a fattor comune totale e parziale, scomposizione mediante i prodotti notevoli; scomposizione di trinomi particolari di secondo grado e di grado superiore al secondo; scomposizione di un polinomio mediante il teorema e la regola di Ruffini.

M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

**Le frazioni algebriche:** definizione di frazione algebrica e campo di esistenza; frazioni algebriche equivalenti. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche e calcolo di espressioni con le frazioni algebriche.

##### **GEOMETRIA EUCLIDEA**

Enti geometrici primitivi, concetti di assioma, di definizione e di teorema. I primi assiomi ed i primi teoremi della geometria euclidea. Le parti della retta e le poligonali. Semipiani ed angoli. Poligoni.

**I triangoli:** primo e secondo criterio di congruenza dei triangoli. Proprietà del triangolo isoscele. Il terzo criterio di congruenza. Le disuguaglianze nei triangoli.

**Perpendicolari e parallele:** rette perpendicolari; rette parallele; proprietà degli angoli dei poligoni. I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

Pistoia, 10/06/2019

L’Insegnante  
Angela Pietropaolo

LETTO IN DATA 6 GIUGNO 2019 AGLI STUDENTI DELLA CLASSE 1<sup>^</sup>BSP, CHE CONCORDANO.