

**ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**" PASCHINI LINUSSIO "**  
**TOLMEZZO**

**LICEO SCIENTIFICO**  
**ANNO SCOLASTICO 2017/2018**  
**CLASSE 1<sup>^</sup> B**  
**INSEGNANTE: MARCELLA PITTON**

**PROGRAMMA CONSUNTIVO DI MATEMATICA**

L'insieme  $N$  dei numeri naturali. Operazioni e loro proprietà. Potenze e relative proprietà. Espressioni aritmetiche. Divisibilità. Numeri primi. Scomposizione in fattori primi. M.C.D. e m.c.m. di numeri naturali. L'insieme  $Q$  dei numeri razionali. Operazioni e loro proprietà. Frazioni. Proprietà invariantiva. Frazioni equivalenti. Espressioni aritmetiche. Forma decimale di una frazione. Numeri decimali limitati, periodici semplici e periodici misti. Frazioni generatrici. L'insieme degli interi relativi. L'insieme dei razionali relativi. Operazioni e loro proprietà. Potenze ad esponente intero relativo. Proprietà delle potenze. Notazione esponenziale. Espressioni algebriche.

Rapporti e proporzioni. Proprietà delle proporzioni. Sistemi di numerazione additivi e posizionali. Sistema decimale. Base binaria, esadecimale ed altre. Cambiamenti di base. Concetto di insieme e di elemento. Appartenenza. Rappresentazioni di un insieme. Insieme vuoto, insieme universo. Sottoinsiemi. Operazioni con gli insiemi: intersezione, unione, complementare e differenza. Proprietà degli insiemi. Triangolo di Bell. Insieme delle parti. Partizione. Prodotto cartesiano e sue rappresentazioni. Risoluzione di problemi mediante l'uso dei diagrammi di Eulero-Venn.

Logica delle proposizioni. Connettivi logici ed operazioni: congiunzione, disgiunzione inclusiva ed esclusiva, negazione, implicazione, coimplicazione. Tavole di verità. Principali regole di deduzione. Tautologie e contraddizioni. Logica dei predicati. Operazioni logiche e relative proprietà. Quantificatori. Relazioni tra due insiemi. Proprietà delle relazioni. Relazione d'equivalenza. Relazione d'ordine (stretto, largo, parziale e totale).

Piano cartesiano: distanza tra due punti, equazione della retta e sua rappresentazione.

Funzioni: definizioni e proprietà. Dominio di una funzione.

Espressioni letterali. Monomi. M.C.D. e m.c.m. tra monomi. Operazioni. Polinomi. Operazioni. Prodotti notevoli. Divisione tra polinomi. Teorema del resto e regola di Ruffini. Espressioni con i polinomi. Scomposizione di polinomi in fattori. Triangolo di Tartaglia.

Frazioni algebriche. Semplificazione. Operazioni con le frazioni algebriche. Espressioni. Equazioni lineari. Principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni numeriche intere e frazionarie. Problemi di primo grado di geometria risolvibili con equazioni. Sistemi di due equazioni lineari in due incognite: metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione e metodo di Cramer. Sistemi di tre equazioni in tre incognite. Problemi risolvibili con sistemi.

Tolmezzo, 7 giugno 2018

Gli Alunni

Carlo Tomassini  
Luca Thom

L'Insegnante

Marcella Pitton