

Anno scolastico 2015/2016

Contenuti svolti della programmazione di Matematica

Classe 1[^]C

Docente: Prof. Antonino Cassaniti

MODULO 1: Dai numeri naturali ai numeri reali.

U.D. 1: I numeri naturali.

I numeri naturali e la loro rappresentazione su una semiretta orientata. Le quattro operazioni in $\mathbb{N}$ e le loro proprietà. Le operazioni interne ad $\mathbb{N}$. La legge di annullamento di un prodotto. Multipli e divisori di un numero. Le potenze. I criteri di divisibilità e la scomposizione in prodotto di fattori. L'M.C.D. e l'm.c.m. tra due o più numeri naturali. Le proprietà delle potenze. Espressioni con numeri naturali e potenze di numeri naturali.

U.D. 2: I numeri interi relativi.

L'insieme $\mathbb{Z}$ e la rappresentazione dei numeri interi relativi sulla retta. Il confronto fra elementi di $\mathbb{Z}$. Numeri concordi, discordi, opposti. Le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, quoziente ed elevamento a potenza nell'insieme $\mathbb{Z}$. Le potenze con esponente intero negativo. Espressioni con i numeri interi e loro potenze.

U.D. 3: I numeri razionali.

Frazioni; frazioni equivalenti; proprietà invariantiva. Frazioni proprie, improprie, apparenti. Proprietà invariantiva, semplificazione di frazioni, riduzione di frazioni allo stesso denominatore comune. Reciproco di un numero. Dai numeri razionali ai numeri decimali limitati e periodici. Frazione generatrice. Confronto fra numeri razionali. La rappresentazione di numeri razionali sulla retta. Le operazioni in $\mathbb{Q}$. Espressioni con i numeri razionali e potenze (anche negative) di numeri razionali.

MODULO 2 : Elementi di Insiemistica.

U.D. 1: Gli insiemi.

Il concetto di insieme. La rappresentazione di un insieme: la rappresentazione con i diagrammi di Eulero-Venn, la rappresentazione per elencazione, la rappresentazione mediante una proprietà caratteristica. Gli insiemi numerici. L'insieme vuoto. Il concetto di sottoinsieme. Sottoinsiemi propri e impropri. Le operazioni con gli insiemi: l'intersezione e l'unione, la differenza fra due insiemi.

MODULO 3: Fondamenti di calcolo letterale.

U.D. 1: Monomi e polinomi.

I monomi. Riduzione di un monomio a forma normale. Grado di un monomio. Le operazioni con i monomi: addizione e sottrazione, moltiplicazione e potenza, quoziente fra due monomi. M.C.D. e m.c.m. fra due o più monomi. Polinomi. Riduzione di un polinomio a forma normale. Grado di un polinomio ridotto e grado rispetto ad una sua sola lettera, polinomi ordinati, completi, omogenei. Le operazioni con i polinomi (somma algebrica, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione tra due polinomi). I prodotti notevoli (il prodotto di 2 monomi per la loro differenza, il quadrato di un binomio, il cubo di un binomio, quadrato del trinomio).

Vicenza, 07/06/2016

L'insegnante:

Gli allievi: