

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "PRIMO LEVI" QUARTU S. ELENA

anno scolastico 2017-2018

## Programma di Matematica della classe 1<sup>a</sup> C

prof. Marco Mascia.

### - NUMERI NATURALI:

Richiami di aritmetica elementare, Operazioni nell'insieme  $N$  dei numeri naturali, espressioni aritmetiche, divisibilità, criteri di divisibilità, scomposizione in fattori primi di numeri naturali, MCD e mcm in  $N$ , operazioni aritmetiche con numeri naturali e decimali.

### - SISTEMI DI NUMERAZIONE:

Sistema di numerazione decimale, successione dei numeri naturali, simboli di relazione tra numeri, posizionamento dei numeri sull'asse numerico  $N$ , cenni sui sistemi di numerazione con base diversa da 10.

### - NUMERI RAZIONALI RELATIVI:

Ampliamento dell'insieme dei numeri naturali, numeri razionali assoluti, numeri decimali e operazioni con i numeri decimali, confronto tra numeri decimali, posizionamento dei numeri decimali sull'asse numerico, numeri decimali finiti e numeri decimali periodici, frazioni razionali e loro proprietà, frazioni proprie, improprie e apparenti, confronto tra frazioni, posizionamento dei numeri frazionari sull'asse numerico, operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione tra numeri frazionari, elevamento a potenza di numeri frazionari, ordine di esecuzione delle operazioni, introduzione delle parentesi, espressioni con le frazioni, frazioni equivalenti, semplificazione e riduzione allo stesso denominatore di frazioni, frazioni e numeri decimali; le operazioni di elevamento a potenza, proprietà delle potenze.

### - NUMERI REALI:

L'insieme dei numeri Razionali Relativi, confronto tra numeri relativi e posizionamento sull'asse numerico dei numeri relativi, numeri irrazionali, operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione tra numeri relativi, operazioni successive ed espressioni con numeri relativi, potenze di numeri relativi, proprietà delle potenze, casi particolari di potenze di numeri relativi, potenze con esponente intero negativo, espressioni algebriche complesse contenenti parentesi e potenze, espressioni algebriche

letterali, semplificazione e riduzione di espressioni algebriche e letterali.

#### **- ALGEBRA: MONOMI E POLINOMI:**

Lettere e numeri, variabili e costanti, formule, espressioni algebriche, definizione di monomio, semplificazione e riduzione in forma normale di monomi, grado di un monomio, monomi simili ed opposti, operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione tra monomi, divisibilità tra monomi, potenza di un monomio, espressioni complesse con i monomi, calcolo del MCD e mcm tra gruppi di monomi;

definizioni e caratteristiche dei polinomi, semplificazione e riduzione in forma normale, operazioni di addizione, sottrazione e moltiplicazione tra polinomi, somme algebriche, prodotti tra polinomi, potenza di un polinomio, espressioni complesse con i polinomi, prodotti notevoli, sviluppo e memorizzazione del quadrato di un binomio, del cubo di un binomio, del quadrato di un trinomio, del prodotto della somma per la differenza di due termini, calcolo della potenza di un binomio, triangolo di Tartaglia, potenza di un polinomio, divisione di un polinomio per un monomio, criteri di divisibilità.

#### **- DIVISIONE TRA POLINOMI:**

Divisione tra polinomi, elementi della divisione, dividendo, divisore, quoziente e resto, divisibilità tra polinomi, divisione tra due polinomi, prova della divisione, divisibilità di un polinomio ordinato per un binomio di primo grado, teorema del resto, regola di Ruffini, divisibilità di un polinomio ordinato per un polinomio qualunque;

#### **- SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DI POLINOMI:**

Scomposizione in fattori di un polinomio per raccoglimento a fattore comune, scomposizione in fattori di un polinomio per raccoglimenti parziali o successivi, scomposizione in fattori di un polinomio mediante le regole sullo sviluppo dei prodotti notevoli, scomposizione in fattori di somme e differenze di cubi, scomposizione di particolari trinomi di secondo grado, scomposizione di polinomi complessi mediante l'applicazione successiva di diverse tecniche di scomposizione, calcolo del MCD e mcm di polinomi.

#### **- FRAZIONI ALGEBRICHE:**

frazioni algebriche, semplificazione di frazioni algebriche, riduzione allo stesso denominatore di frazioni algebriche, operazioni e potenze di frazioni algebriche, espressioni con le frazioni algebriche.

Quartu S.Elena 5/06/2018

gli alunni

il docente di matematica  
Prof. Marco Mascia