



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA**

**Programma svolto
Anno Scolastico 2016/17**

Materia: Matematica
Insegnante: Prof. G. Nicola
Classe: 1E

Libro di testo: BARONCINI PAOLO MANFREDI ROBERTO: MULTIMATH VERDE VOLUME 1 + EBOOK

1. INSIEMI N, Z E Q – PERCENTUALI, PROPORZIONI

Operazioni e relative proprietà – potenze e relative proprietà, ordine nell'esecuzione delle operazioni aritmetiche – uso delle parentesi in semplici espressioni aritmetiche – MCD e mcm – **numeri razionali assoluti** – le frazioni, la proprietà invariantiva per la riduzione ai minimi termini e le operazioni; semplici espressioni con frazioni potenze, l'uso delle parentesi – rapporti, proporzioni e percentuali. Problemi risolvibili con proporzioni e percentuali.

2. CALCOLO LETTERALE ED EQUAZIONI DI 1° GRADO

Monomi – operazioni con i monomi, mcm e MDC tra monomi – Dalle parole a semplici espressioni algebriche con i monomi. **Polinomi** – operazioni con i polinomi, inclusa la divisione, cenno alla regola di Ruffini- I prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato del binomio, quadrato del trinomio e cubo del binomio – espressioni letterali eventualmente anche con prodotti notevoli.

Scomposizione in fattori di polinomi: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, scomposizione con i prodotti notevoli, scomposizione con somma e prodotto, differenza di cubi e somma di cubi. MCD e mcm tra polinomi. **Frazioni algebriche:** condizioni di esistenza, semplificazione e operazioni tra le frazioni algebriche. **Equazioni di primo grado.** I principi di equivalenza e la risoluzione di una equazione di primo grado in forma normale. Equazioni impossibili ed indeterminate. Semplici Equazioni fratte riconducibili ad equazioni di primo grado. Semplici problemi di realtà risolvibili con equazioni di primo grado.

3. GEOMETRIA

Il punto, il piano ed il concetto intuitivo di segmento come via più breve tra 2 punti. La simmetria in natura e nell'arte. Il concetto di distanza. Rette, semirette, segmenti ed angoli. Segmenti adiacenti e consecutivi, angoli adiacenti e consecutivi, angolo retto e angolo piatto. **I Triangoli.** Classificazione dei triangoli e proprietà triangolari. Il triangolo isoscele e le sue proprietà, il triangolo rettangolo e le sue proprietà, il triangolo equilatero e le sue proprietà. La simmetria nei triangoli isosceli e le 4 simmetrie dei triangoli equilateri. **I poligoni** e le loro proprietà. Rette parallele e perpendicolari. Rette parallele tagliate da una trasversale. Classificazione e proprietà dei quadrilateri particolari: Trapezio, trapezio isoscele, rettangolo ed equilatero. I parallelogrammi. Il rettangolo, il rombo ed il quadrato. Le simmetrie nei quadrilateri.

Catania 29/05/2017

Il docente

Gli alunni