



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

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 1 E - A.S. 2018/2019

Prof: GIOVENE MARIA ZAIRA

Libro di testo : P. Baroncini-R. Manfredi, MultiMath.verde, vol 1, Ghisetti&Corvi.

NUMERI NATURALI

Operazioni in \mathbb{N} . Potenza dei numeri naturali. Proprietà delle potenze. Criteri di divisibilità e scomposizione di un numero in fattori primi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo.

NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI

Frazioni e loro operazioni. Numeri razionali assoluti. Frazioni decimali e numeri decimali. Trasformazione di una frazione in numero decimale. Frazione generatrice di un numero decimale. Proporzioni e loro proprietà. Percentuali.

NUMERI RAZIONALI RELATIVI

Numeri razionali relativi. Confronto tra numeri razionali relativi. Addizione tra numeri relativi. Proprietà dell'addizione tra numeri relativi e conseguenze. Sottrazione tra numeri relativi. Addizione algebrica. Regole per togliere le parentesi. Moltiplicazione tra numeri relativi. Divisione tra numeri relativi. Proprietà della divisione. L'insieme \mathbb{Z} degli interi. Potenze dei numeri razionali relativi. Definizione di potenza. Proprietà delle potenze.

CALCOLO LETTERALE

Monomi: definizione e terminologia. Grado di un monomio. Monomi simili. Operazioni con monomi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo di più monomi.

Polinomi: definizione e terminologia. Operazioni tra polinomi: addizione tra polinomi, moltiplicazione di un monomio ed un polinomio, moltiplicazione tra due o più polinomi.

Prodotti notevoli: quadrato di binomio, quadrato di un polinomio, cubo di binomio, differenza di quadrati, somma e differenza tra due cubi.

Divisione tra polinomi. Teorema del resto, teorema di Ruffini, regola di Ruffini. Scomposizione di un polinomio in fattori. Raccoglimento a fattore comune. Raccoglimenti successivi. Scomposizione dei polinomi in fattori mediante le regole sui prodotti notevoli. Scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado. Teorema del resto e teorema di Ruffini. Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. M.C.D. e m.c.m. di due o più polinomi.

Frazioni algebriche: definizione e dominio. Semplificazione di una frazione algebrica. Operazioni tra frazioni algebriche: moltiplicazione, divisione.

GEOMETRIA RAZIONALE

La Geometria razionale e il metodo deduttivo. Il punto, la retta, il piano. La retta e i suoi postulati. Semirette e segmenti. Semipiani, angoli e poligoni. Congruenze tra figure piane. Congruenze tra segmenti e congruenze tra angoli. Confronto tra segmenti e confronto tra angoli. Addizione e sottrazione tra segmenti; addizione e sottrazione tra angoli. Multiplo e sottomultiplo di un segmento. Multiplo e sottomultiplo di un angolo. Assioma della divisibilità: punto medio di un segmento, bisettrice di un angolo, asse di un segmento. Angolo retto, acuto ed ottuso; angoli esplementari, supplementari e complementari e loro proprietà. Angoli opposti al vertice e loro proprietà. I triangoli. Criteri di congruenza dei triangoli: primo, secondo e terzo criterio di congruenza. Teoremi sui triangoli isosceli. Diseguaglianze nei triangoli.

Catania, 06/06/2019

Gli Alunni

L'Insegnante

Prof.ssa Maria Zaira Giovene