

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**A.S. 2015/16**  
**MATEMATICA**  
**1A**  
**MECCATRONICA**

**ARITMETICA**

Ripasso sui numeri: **frazioni** ed operazioni con esse, potenze e proprietà, potenze con esponente negativo, retta dei numeri, confronto tra frazioni, problemi risolvibili utilizzando le frazioni, proprietà associativa della somma e del prodotto, proprietà distributiva del prodotto rispetto la somma, inverso ed opposto di un numero

**ALGEBRA**

**Monomi:** definizione, coefficiente, parte letterale, monomio nullo, grado di un monomio, somma di monomi, moltiplicazione e divisione tra monomi, **M.C.D.** e **m.c.m** tra monomi, potenze di monomi, esempi di problemi di geometria e fisica in cui i dati possono essere dati con monomi;

**Polinomi:** definizione, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto tra polinomi, somma di polinomi, divisione tra polinomi sia con algoritmo generale sia con algoritmo di Ruffini, teorema del resto (Ruffini);

**Prodotti Notevoli:** potenze del binomio-Triangolo di tartaglia  
quadrato del binomio, somma per differenza

**Scomposizione di polinomi:** raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, scomposizione tramite i prodotti notevoli “al contrario”, scomposizione utilizzando il teorema del resto di Ruffini ;

**Frazioni algebriche:** semplificazione di frazioni algebriche, somma di frazioni algebriche, prodotto di frazioni algebriche;

**Equazioni:** proprietà delle equazioni, equazioni intere, equazioni fratte, discussione del denominatore (condizioni di esistenza) equazioni impossibili, problemi risolvibili con equazioni.

## **GEOMETRIA**

La **geometria euclidea**, assiomi e teoremi, ipotesi e tesi e dimostrazione.

Enti fondamentali, definizione di angolo, poligono, e degli altri enti geometrici del piano...

Dimostrazione dei teoremi : sugli angoli opposti al vertice, dei tre criteri di isometria dei triangoli, del teorema del triangolo isoscele,

Rette parallele (teorema delle rette parallele: solo enunciato)

Teorema fondamentale dei triangoli (con dimostrazione);

Teorema del parallelogrammo (con dimostrazione);

Somma degli angoli interni dei poligoni;

Aree di poligoni e dimostrazione delle aree equivalenti tra parallelogrammo e rettangolo;

Esempi ed esercizi e problemi vari di dimostrazione;

Dimostrazione del teorema di Pitagora.

Bolzano, 17 Giugno 2016

L'insegnante

Sarri Wanda