

PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2016/17
MATEMATICA
1A
MECCATRONICA

ARITMETICA

Ripasso sui numeri: Concetto di **divisione** tra numeri interi e tra frazioni; metodo grafico per risolvere la divisione;
frazioni ed operazioni con esse, potenze e proprietà, potenze con esponente negativo, retta dei numeri, confronto tra frazioni, problemini risolvibili utilizzando le frazioni, proprietà associativa della somma e del prodotto, proprietà distributiva del prodotto rispetto la somma, inverso ed opposto di un numero, frazioni e numeri decimali, potenze del 10.

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, quadrato del trinomio.

Scomposizione di polinomi: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, scomposizione tramite i prodotti notevoli “al contrario”, scomposizione utilizzando il teorema del resto di Ruffini ; scomposizione del trinomio particolare x^2+bx+c (trovando somma e prodotto con b e c)

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

Equazioni: proprietà delle equazioni, equazioni intere, cenni alle 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.

Il libro degli “Elementi” di Euclide, postulati di Euclide.

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,

Costruzioni con riga e compasso e relative dimostrazioni : bisettrice, asse;

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.

Il cerchio: la ruota e la sua circonferenza;

Raggio, corde, archi.

Poligoni regolari inscritti in una circonferenza;

Angoli al centro e angoli alla circonferenza : dimostrazione del teorema nel caso semplice.

L'insegnante

Sarri Wanda