

Liceo Scientifico Statale

“A. Einstein”

Via A. Einstein 3, 20137 - MILANO

Programma di Matematica

a.s. 2009/10

Classe: 1^a A (indirizzo P.N.I. scienze)

Docente: prof. Giovanni Pontonio

1. Insiemi numerici

- La nozione di insieme, gli insiemi infiniti e finiti;
- la rappresentazione degli insiemi: rappresentazione di Euler-Venn, rappresentazione caratteristica, rappresentazione tabulare;
- insiemi uguali, insieme universo ed insieme vuoto;
- la nozione di sottoinsieme;
- l'insieme delle parti;
- le operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza;
- l'insieme complementare;
- il prodotto cartesiano di due insiemi;
- gli insiemi numerici e le loro caratteristiche: l'insieme dei numeri naturali, l'insieme degli interi relativi, l'insieme dei razionali;
- i numeri irrazionali: caratteristiche, proprietà e loro rappresentazione sulla retta numerica (la spirale di Teodoro);
- l'insieme dei numeri reali;
- le proprietà delle potenze, la notazione scientifica ed esponenziale;
- le potenze ad esponente relativo e le relative espressioni;
- le espressioni numeriche;
- le percentuali e le applicazioni delle percentuali;
- gli insiemi e la logica: insiemi e operazioni insiemistiche, logica degli enunciati, logica dei predicati, predicati e insiemi, implicazioni ed equivalenze logiche, quantificatori.

2. Algebra

- I monomi e le operazioni tra i monomi;
- mcm ed MCD tra monomi;
- i polinomi e le operazioni tra polinomi;

- la divisioni tra polinomi, la regola di Ruffini ed il teorema del resto (cenni);
- i prodotti notevoli;
- le tecniche di scomposizione in fattori di un polinomio;
- le frazioni algebriche;
- le equazioni di primo grado intere numeriche e letterali;
- le equazioni di primo grado frazionarie numeriche;
- i problemi di primo grado risolvibili con equazioni.

3. Geometria

- Le nozioni fondamentali di geometria razionale: i concetti primitivi;
- i postulati fondamentali;
- le rette, le semirette, i segmenti, gli angoli, i poligoni;
- il confronto di segmenti e angoli;
- la somma e la differenza di segmenti e angoli;
- i triangoli: definizioni e classificazione;
- la congruenza tra figure piane;
- i criteri di congruenza dei triangoli e la congruenza dei triangoli rettangoli;
- le disuguaglianze fra gli elementi di un triangolo;
- le rette parallele e le applicazioni ai triangoli: i teoremi fondamentali sulle rette parallele;
- i quadrilateri notevoli: parallelogrammi, rettangoli, rombi e quadrati, i trapezi.

Milano, 27 maggio 2010

I rappresentanti

Antonietti.....
Monica Boeri.....

Il docente

Giulio Pasconi.....