



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S.2016/2017

## PROGRAMMA DIDATTICO DISCIPLINA:MATEMATICA

DOCENTE Nocera Ida

CLASSE ID MAS MT

N° ore teoriche	N° ore pratiche	N° ore totali	N° ore previste
108		108	132

### Contenuti

- I NUMERI E IL LINGUAGGIO DELLA MATEMATICA
  - ❖ l'insieme  $N$  dei numeri naturali
    - Le operazioni in  $N$
    - Multipli e divisori
    - L'insieme  $Z$
    - Valore assoluto di un numero
    - Le operazioni in  $Z$
    - Potenze ed espressioni in  $Z$ .
  - ❖ NUMERI RAZIONALI:
    - Le Frazioni
    - Il calcolo con le frazioni
    - Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali
    - Rapporti e proporzioni
    - L'insieme  $Q$  dei numeri razionali
    - Le operazioni in  $Q$
    - Le potenze in  $Q$
  - ❖ INSIEMI E LOGICA (Cenni)
    - Gli insiemi e le loro rappresentazioni
    - I sottoinsiemi
    - L'intersezione e l'unione di due o più insiemi.
- CALCOLO LETTERALE:
  - ❖ Monomi:
    - Il calcolo letterale e le espressioni algebriche
    - I monomi
    - Addizione e sottrazione di monomi
    - Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi
    - Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi
  - ❖ Polinomi:



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

- I polinomi
- Operazioni tra polinomi: addizione, sottrazione, somma algebrica; prodotto di un monomio per un polinomio, prodotti tra polinomi.
- Prodotti notevoli: Il prodotto notevole somma per differenza, il quadrato di un binomio, il quadrato di un trinomio, il cubo di un binomio.
- Il Triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio.

❖ Divisibilità tra polinomi:

- Introduzione alla divisibilità nell'insieme dei polinomi
- La divisione con resto tra due polinomi
- La regola di Ruffini
- Il teorema del resto e il teorema di Ruffini

❖ Scomposizione di polinomi:

- Raccoglimento totale a fattor comune, raccoglimento parziale a fattor comune;
- Scomposizione mediante prodotti notevoli: trinomio scomponibile nel quadrato di un binomio, polinomio scomponibile nel quadrato di un trinomio, quadriminomio scomponibile nel cubo di un binomio, scomposizione della somma e della differenza di due cubi.
- Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado (trinomio caratteristico o speciale).
- Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini.
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra polinomi.

❖ Frazioni algebriche

- Introduzione alle frazioni algebriche
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche
- Moltiplicazioni e divisioni di frazioni algebriche

● EQUAZIONI

❖ Equazioni di primo grado numeriche intere

- Introduzione alle equazioni.
- Principi di equivalenza per le equazioni
- Equazioni numeriche intere di primo grado (anche a coefficienti frazionari): equazioni determinate, indeterminate, impossibili.
- Le equazioni e la legge di annullamento del prodotto.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

- LE NOZIONI DI BASE DELLA GEOMETRIA:
  - ❖ Piano euclideo
    - Introduzione alla geometria
    - I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea
    - Le parti della retta e le poligonali
    - Semipiani e angoli, poligoni.
  
  - ❖ Congruenza nei triangoli
    - Classificazione dei triangoli in base ai lati
    - Classificazione dei triangoli in base agli angoli
    - Triangoli congruenti.
    - Criteri di congruenza per i triangoli

#### Attività di recupero

Pausa didattica, recupero in itinere.

Varese, 8/06/2017

il Docente  
Ida Nocera