



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE

DI VIA DELL'IMMACOLATA, 47

Liceo classico, artistico e delle scienze umane

Via dell'Immacolata, 47 - 00053 Civitavecchia (RM)

Distretto n° 29 - RMIS10100R

Tel. 076623256 - Fax 0766500028

email: rmis10100r@istruzione.it - pec: rmis10100r@pec.istruzione.it

sito web: <http://www.iisguglielmotti.edu.it/>

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe: 1 A Artistico

Docente: Simona Runci

A. S. : 2019/2020

ALGEBRA

- **Unità 1: Numeri Naturali e Numeri Interi**
 - L'insieme \mathbb{N} ;
 - Le operazioni in \mathbb{N} e loro proprietà
 - Potenze ed espressioni in \mathbb{N} ;
 - La definizione di potenza;
 - Le proprietà delle potenze;
 - Le espressioni numeriche.
 - Multipli e divisori.
 - Multipli e divisori di un numero;
 - Criteri di divisibilità per 2, per 3, per 5 e per 11.
 - Numeri primi e scomposizione in fattori primi;
 - Massimo Comune Divisore e Minimo Comune Multiplo.
 - L'insieme \mathbb{Z} ;
 - Il valore assoluto di un numero;
 - Le operazioni in \mathbb{Z} e loro proprietà;
 - Potenze ed espressioni in \mathbb{Z} ;
 - Introduzione al problem solving e problemi in \mathbb{N} e \mathbb{Z} .
- **Unità 2: Numeri razionali.**
 - Le frazioni;
 - Definizione di frazione;
 - Frazioni equivalenti;
 - Proprietà invariantiva e riduzione di una frazione ai minimi termini;
 - Il confronto tra frazioni;
 - Il calcolo con le frazioni;
 - Addizione e sottrazione tra frazioni;
 - Moltiplicazione tra frazioni;
 - Divisione tra frazioni;
 - Potenza di una frazione;
 - Espressioni con le frazioni.

- Rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali;
 - Dalle frazioni ai numeri decimali: numeri decimali finiti, periodici semplici, periodici misti;
 - Dai numeri decimali alle frazioni;
 - Approssimazioni di un numero decimale.
- L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali;
 - Dalle frazioni ai numeri razionali;
 - La rappresentazione dei numeri razionali sulla retta;
 - Ordinamento in \mathbb{Q} ;
 - Caratteristiche di \mathbb{Q} ;
- Le operazioni in \mathbb{Q} ;
- Le potenze in \mathbb{Q} ;
 - Potenze con esponente negativo.
- **Unità 3 : I Monomi.**
 - Il calcolo letterale e le espressioni algebriche;
 - Variabili e costanti;
 - Espressioni algebriche;
 - Espressioni algebriche intere e frazionarie;
 - Il valore numerico di una espressione algebrica;
 - I monomi;
 - Che cos'è un monomio;
 - Forma normale di un monomio;
 - Coefficiente e parte letterale;
 - Grado complessivo di un monomio;
 - Grado di un monomio rispetto ad una variabile;
 - Monomi simili, uguali, opposti.
 - Addizione e sottrazione di monomi;
 - La riduzione dei termini simili.
 - Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi;
 - Moltiplicazione di monomi;
 - Potenze di monomi;
 - Divisione di monomi e condizione di divisibilità di un monomio per un altro;
 - Massimo Comune Divisore e Minimo Comune Multiplo tra monomi.
- **Unità 4: I polinomi.**
 - I polinomi;
 - Che cos'è un polinomio?
 - Grado di un polinomio;
 - Polinomio omogeneo;
 - Polinomio ordinato;
 - Polinomio completo;
 - Polinomi uguali;
 - Polinomi opposti;
 - Notazioni e zeri di un polinomio.
 - Operazioni tra polinomi;
 - Addizione e sottrazione tra polinomi;
 - La moltiplicazione di un polinomio per un monomio;
 - La divisione di un polinomio per un monomio;
 - Il prodotto tra due polinomi.
 - Prodotti notevoli;
 - Il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza

$$(A+B)(A-B)=A^2-B^2$$

- Il quadrato di un binomio $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
- Il quadrato di un trinomio $(A+B+C)^2 = A^2 + B^2 + C^2 + 2AB + 2AC + 2BC$
- Il cubo di un binomio $(A+B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$
- Il triangolo di Tartaglia
- Espressioni con i prodotti notevoli.

Civitavecchia, 06/06/2020

L'insegnante

Simona Runci
