

## A1 PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI

**CLASSE:** 1ALSS      **MATERIA:** MATEMATICA      **DOCENTE:** RADAELLI

### 1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2021/2022

#### NUMERI NATURALI

Definizione, ordinamento e operazioni; proprietà delle operazioni; proprietà delle potenze; multipli, divisori, MCD, mcm; espressioni. Sistemi di numerazione

#### NUMERI INTERI

Definizioni; addizione e sottrazione; moltiplicazione e divisione; potenza; leggi di monotonia; espressioni.

#### NUMERI RAZIONALI e REALI

Frazioni : definizione; proprietà; confronto; equivalenza; rappresentazione; riduzione a denominatore comune; operazioni; espressioni; numeri decimali.

Numeri reali : definizione e proprietà;

Proporzioni. Percentuali.

Calcolo approssimato.

Notazione scientifica e ordine di grandezza.

#### INSIEMI

Insiemi: definizioni, rappresentazioni (grafica, per elencazione emediante proprietà caratteristica); sottoinsiemi e operazioni sugli insiemi operazioni con gli insiemi

#### FUNZIONI

Funzioni : definizioni di base (variabili indipendenti e dipendenti; campo di esistenza, dominio, codominio); funzioni suriettive, iniettive e biunivoche.

Funzioni numeriche : piano cartesiano e grafico di una funzione; proporzionalità diretta, inversa, quadratica; funzione lineare; funzioni definite a tratti; funzioni circolari (concetti di grado, radiante, seno e coseno)

#### MONOMI

Definizione e grado; somma algebrica (addizione e sottrazione); moltiplicazione; divisione e potenza; MCD e mcm tra monomi.

Espressioni con i monomi.

## POLINOMI

Definizione e grado; somma algebrica (addizione e sottrazione); moltiplicazione di un monomio per un polinomio; moltiplicazione tra polinomi; espressioni.

Prodotti notevoli.

Divisione tra polinomio e monomio; divisione tra polinomi; divisione tra polinomi con metodo di Ruffini; Teorema del resto e teorema di Ruffini.

Espressioni algebriche con prodotti notevoli.

## SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Scomposizioni mediante raccoglimento a fattore comune e parziale.

Scomposizioni mediante prodotti notevoli.

Scomposizione di trinomi particolari di secondo grado.

Scomposizione mediante Ruffini.

MCD e mcm tra polinomi.

## FRAZIONI ALGEBRICHE

Definizione e condizioni di esistenza.

Semplificazione e riduzione a denominatore comune.

Somma algebrica (addizione e sottrazione); moltiplicazione, divisione e potenza di frazioni algebriche.

Espressioni con frazioni algebriche.

## EQUAZIONI LINEARI

Identità.

Definizione di equazione : soluzioni e principi di equivalenza, regola del trasporto e di cancellazione.

Equazioni numeriche intere (determinate, indeterminate e impossibili).

Equazioni numeriche fratte.

## DISEQUAZIONI LINEARI

Disuguaglianze.

Definizione di disequazione : soluzioni e principi di equivalenza.

Disequazioni numeriche intere.

## **2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO.**

**ATTENZIONE !**

**A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO, SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.**

**AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHiesto UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO.**

### **NUMERI NATURALI**

Definizione, ordinamento e operazioni; proprietà delle operazioni; proprietà delle potenze; multipli, divisori, MCD, mcm; espressioni.

### **NUMERI INTERI**

Definizioni; addizione e sottrazione; moltiplicazione e divisione; potenza; espressioni.

### **NUMERI RAZIONALI e REALI**

Frazioni : definizione; proprietà; confronto; equivalenza; rappresentazione; riduzione a denominatore comune; operazioni; espressioni; numeri decimali.

### **FUNZIONI**

Funzioni : definizioni di base (variabili indipendenti e dipendenti; campo di esistenza, dominio, codominio); Funzioni numeriche : piano cartesiano e grafico di una funzione; proporzionalità diretta, inversa, quadratica.;

### **MONOMI**

Definizione e grado; somma algebrica (addizione e sottrazione); moltiplicazione; divisione e potenza; MCD e mcm tra monomi.

Espressioni con i monomi.

### **POLINOMI**

Definizione e grado; somma algebrica (addizione e sottrazione); moltiplicazione di un monomio per un polinomio; moltiplicazione tra polinomi; espressioni.

Prodotti notevoli.

Espressioni algebriche con prodotti notevoli.

### SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Scomposizioni mediante raccoglimento a fattore comune e parziale.  
Scomposizioni mediante prodotti notevoli.  
Scomposizione di trinomi particolari di secondo grado.  
Scomposizione mediante Ruffini.  
MCD e mcm tra polinomi.

### FRAZIONI ALGEBRICHE

Definizione e condizioni di esistenza.  
Semplificazione e riduzione a denominatore comune.  
Somma algebrica (addizione e sottrazione); moltiplicazione, divisione e potenza di frazioni algebriche.  
Espressioni con frazioni algebriche.

### EQUAZIONI LINEARI

Identità.  
Definizione di equazione : soluzioni e principi di equivalenza, regola del trasporto e di cancellazione.  
Equazioni numeriche intere (determinate, indeterminate e impossibili).  
Equazioni numeriche fratte.

### DISEQUAZIONI LINEARI

Disuguaglianze.  
Definizione di disequazione : soluzioni e principi di equivalenza.  
Disequazioni numeriche intere.

### 3) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

**N.B.** Il trattino “ – “ indica da, a.

(esempio : es. n. 315-318 sono gli esercizi n. 315, 316, 317, 318; esempio: pag. 130-133 sono le pagine 130, 131, 132, 133)

**RIPASSARE BENE LA TEORIA,**

**per riprendere i concetti di base e quindi anche lo svolgimento degli esercizi :**

- **appunti delle lezioni** tenute dal docente durante l’anno scolastico
- **libro di testo :**
  - o Capitolo 1 : NUMERI NATURALI : proprietà delle potenze, MCD e mcm ( pag. 12-17;22-23)
  - o Capitolo 2 : NUMERI INTERI : operazioni (pag. 58-65)
  - o Capitolo 3 : NUMERI RAZIONALI e REALI : operazioni (pag. 90-102; 106-112;113-114)
  - o Capitolo 4 : INSIEMI : definizione, rappresentazioni e operazioni (pag. 164-172)
  - o Capitolo 5 : FUNZIONI : definizioni e rappresentazioni (pag. 237-249)
  - o Capitolo 6 : MONOMI (pag. 298-304)
  - o Capitolo 7 : POLINOMI (pag. 338-344; 347-355)
  - o Capitolo 8 : SCOMPOSIZIONI (pag. 416-423)
  - o Capitolo 9 : FRAZIONI ALGEBRICHE (pag.456-461)
  - o Capitolo 10 : EQUAZIONI LINEARI (pag.492-501; 505-506; 508-509)
  - o Capitolo 11 : DISEQUAZIONI LINEARI (pag.568-570;573-574;583)

**SVOLGERE I SEGUENTI ESERCIZI**

**(in grassetto gli esercizi relativi agli argomenti di maggior rilievo)**

- **pag. 45 n. 317, 320; pag. 51 n. 27,28; pag. 78 n. 146, 148; pag. 87 n. 28, 29;**
- **pag. 137 n. 295, 298; pag. 146 n. 419; pag. 147 n. 426; pag. 149 n. 443, 447;**
- pag. 189 n. 14, 17; pag. 191 n. 34; pag. 194 n. 62; pag. 198 n. 114;
- **pag. 275 n. 240, 242, pag. 279 n. 261; pag. 280 n. 275;**
- **pag. 321 n. 280, 281, 283, 314-316, 331-333**
- **pag. 332 n. 418-421**
- **pag. 376 n. 283, 284; pag. 379 n. 343, 344; pag. 381 n. 371; pag. 383 n. 409,410; pag. 385 n. 483, 487**
- pag. 397 n. 613; pag. 402 n. 684, 685
- **pag. 426 n. 22, 29, 30; pag. 427 n. 41, 63, 77, 82; pag. 429 n. 112, 120, 122;**
- **pag. 431 n. 125; pag. 432 n. 153;**
- **pag. 441 n. 248; pag. 446 n. 391-395; 418-422; pag. 448 n. 450, 451**
- **pag. 451 n. 487-491**
- **pag. 471 n. 138, 141; pag. 474 n. 176, 178; pag. 484 n. 316-318**
- **pag. 525 n. 198-200; n. 208-210; pag 545 n. 465-467;**
- **pag. 621 n. 7-11;**

4) **ATTENZIONE : STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO**

**GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE,  
CON PARTICOLARE IMPEGNO, ATTENZIONE E DEDIZIONE,  
TUTTE LE ATTIVITA' INDICATE SOPRA AL PUNTO 3)  
RELATIVE AI SOLI ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO.**

**QUINDI**

**SIA LO STUDIO TEORICO (PER COMPNDERE COME ESEGUIRE GLI ESERCIZI)  
SIA GLI ESERCIZI EVIDENZIATI IN GRASSETTO .**

**PER PREPARARSI ADEGUATAMENTE CIASCUNO POTRA' SVOLGERE ESERCIZI  
AGGIUNTIVI SCELTI LIBERAMENTE ALLE SEGUENTI PAGINE :**

- pag 321-323 espressioni con monomi
- pag 385-386 prodotti notevoli
- pag 444-447 scomposizioni
- pag 450-451 MCD e mcm tra polinomi
- pag 481-485 espressioni con frazioni algebriche
- pag 525-526 equazioni intere
- pag 544-545 equazioni fratte
- pag 591-592 disequazioni intere