

**PROGRAMMA MATEMATICA classe 1 L**

**Anno 2017-2018**

**ALGEBRA**

**INSIEMI**

- Concetto di insieme
- Il simbolo di appartenenza
- Rappresentazioni di un insieme
- Sottoinsiemi-
- Operazioni fondamentali con gli insiemi (Intersezione e unione, insieme complementare, insieme differenza)

**L'INSIEME N E L'INSIEME Q : RICHIAMI DI ARITMETICA**

- Operazioni nell'insieme N dei numeri naturali e loro proprietà
- Espressioni aritmetiche (Priorità delle operazioni, le parentesi)
- Divisibilità (mcm e MCD)
- Dall'insieme N all'insieme Q dei numeri razionali assoluti
- Operazioni nell'insieme Q e loro proprietà (Frazioni e operazioni con esse, numeri decimali, frazioni decimali, frazioni generatrici di numeri decimali)

**SISTEMI DI NUMERAZIONE**

- Sistemi decimali
- Sistemi non decimali
- Cambiamenti di base

**L'INSIEME Q DEI NUMERI RAZIONALI RELATIVI**

- Uguaglianza e disuguaglianza di numeri relativi
- Operazioni con i numeri relativi e loro proprietà
- Potenze ad esponente intero negativo
- Scrittura di un numero in notazione esponenziale

- Scrittura di un numero in notazione scientifica
- Ordine di grandezza
- Espressioni algebriche

## **CALCOLO LETTERALE**

- Dalle parole alle espressioni algebriche letterali e viceversa
- Determinazione del valore numerico di un'espressione letterale
- Monomi (Definizione, monomi ridotti a forma normale, monomi uguali, opposti, simili, grado di un monomio, operazioni con i monomi ed espressioni con essi)
- Polinomi (definizioni, grado di un polinomio, polinomi ordinati)
- Operazioni con i polinomi (somma e differenza di polinomi, prodotto di un polinomio per un monomio e viceversa, quoziente di un polinomio per un monomio, prodotto di polinomi)
- Prodotti notevoli (quadrato di un binomio, quadrato di un polinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, cubo di un binomio e potenza di un binomio)
- Scomposizione di un polinomio in fattori :
  - raccoglimento totale e parziale a fattor comune;
  - trinomio sviluppo del quadrato di un binomio e scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado;
  - binomio differenza di due quadrati;
  - somma o differenza di due cubi;
  - quadrinomio sviluppo del cubo di un binomio;
  - polinomio sviluppo del quadrato di un trinomio
- Frazioni algebriche
- Monomi frazionari
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Operazioni ed espressioni con le frazioni algebriche
- Divisione tra due polinomi
- Regola di Ruffini
- Teorema del resto
- Scomposizione di polinomi con il teorema del resto e della regola di Ruffini

## **EQUAZIONI e DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

- Equazioni intere numeriche.

- Equazioni indeterminate ed impossibili.
- Equazioni intere letterali.
- Equazioni numeriche fratte
- Problemi risolubili con equazioni di primo grado.
- Disequazioni lineari intere, frazionarie, sistemi di disequazioni lineari.

## **ELEMENTI DI LOGICA**

- Logica degli enunciati.
- Operazioni con le proposizioni: congiunzione, disgiunzione, negazione, implicazione e biimplicazione.
- Quantificatori.

## **GEOMETRIA**

- Introduzione alla geometria euclidea
- Concetti primitivi
- Postulati fondamentali
- Rette, semirette, segmenti, linee
- Angoli (supplementari, complementari ed esplementari, retti, acuti, ottusi, opposti al vertice)
- Congruenza fra figure piane
- Misura dei segmenti, degli angoli e delle superfici

## **I TRIANGOLI**

- Definizioni
- Criteri di congruenza dei triangoli
- Triangoli isosceli e relative proprietà
- Disuguaglianze fra elementi di un triangolo.
- Definizione di poligono.

## **RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE**

- Teorema fondamentale delle rette parallele.
- Teorema dell'angolo esterno di un triangolo.

## **PARALLELOGRAMMI e TRAPEZI**

-Definizioni e proprietà.

-Parallelogrammi particolari.

### **Sono stati assegnati per il lavoro estivo:**

Calcolo numerico : dal 17 al 21 pag.146 e il 32 pag 147.

Calcolo letterale:

Pag 290 esercizi numero 247 250 256 261

Pag 363 esercizi dal 21 al 23

Pag 364 Esercizi dal 33 al 37

Pag 429 Tutti e 12 gli esercizi

Equazioni lineari:

Pag 461 esercizi 193 e 194

Pag 481 esercizi dal 17 al 28

Disequazioni lineari:

Pag 518 esercizi dal 8 al 13

Pag 519 esercizi dal 22 al 26

Per gli allievi in possesso della vecchia edizione del libro di testo gli es sono i seguenti:

Dal 39 al 46 pag 134; n. 26,27,32 pag.354; dal 51 al 59 pag.356; dal 411 al 414 pag.398; n.654 pag.339; 681 pag. 342, 717 pag.345; dal 54 al 60 pag.421;

22,23,24 pag. 519;dal 37 al 40 pag.502 e dal 52 al 55 pag.503.

69,70 pag.504; 87,88 pag.504; 93,94 pag.505