

ANNO SCOLASTICO 2016 – 2017

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 1L – Insegnante: Renata Maffetti

ALGEBRA:

Insiemi numerici:

Insieme dei numeri naturali ed operazioni con essi. Divisibilità, M.C.D. e m.c.m.. Numeri interi ed operazioni con essi. Numeri razionali relativi ed operazioni con essi. Potenze e relative proprietà; potenze ad esponente intero negativo. Espressioni

Calcolo letterale:

Monomi ed operazioni con essi. Polinomi ed operazioni con essi.

Prodotti notevoli:

- quadrato di un binomio
- quadrato di un trinomio
- prodotto della somma di 2 monomi per la loro differenza
- cubo di un binomio
- Triangolo di Tartaglia e potenze di binomi.

Divisione tra 2 polinomi. Divisione con regola di Ruffini

Scomposizione di polinomi in fattori:

- con raccoglimento a fattore comune
- con raccoglimento parziale
- tramite prodotti notevoli
- mediante regola per la somma e differenza di cubi
- con regola per il trinomio particolare di 2° grado
- con regola di Ruffini

Frazioni algebriche: Semplificazione di frazioni algebriche. Somma, prodotto e quoziente di frazioni algebriche. Espressioni con frazioni algebriche.

Equazioni di 1° grado: definizione, soluzioni e principi dell'equazioni. Risoluzione di un'equazione intera.

Equazioni frazionarie di primo grado: definizione, campo di esistenza e loro risoluzione.

Problemi risolvibili con equazioni di primo grado. Problemi di algebra applicati alla geometria.

GEOMETRIA:

Nozioni fondamentali della geometria euclidea. Concetti primitivi ed enti geometrici fondamentali, postulati, assiomi e teoremi.

Segmenti

Punto medio di un segmento. Segmenti consecutivi e adiacenti.

Angoli

Bisettrice di un angolo. Angoli consecutivi e adiacenti. Angoli complementari e supplementari. Angoli opposti al vertice

Triangoli

Criteri di congruenza (con dimostrazione). Proprietà del triangolo isoscele (con dimostrazione). Primo teorema dell'angolo esterno (con dimostrazione).

Relazioni tra lati e angoli in un triangolo (senza dimostrazione).

Problemi di geometria sintetica.

Rette perpendicolari: definizione e teorema sulle rette perpendicolari. Distanze e proiezioni di punti e segmenti su rette.

Rette parallele: definizione. Quinto postulato di Euclide. Teoremi, diretto e inverso, sulle rette parallele (con dimostrazione). Secondo teorema dell'angolo esterno (con dimostrazione). Somma degli angoli interni di un triangolo.

Parallelogrammi: definizioni, e loro proprietà (con dimostrazione). Trapezi e parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo e quadrato.

Problemi di geometria sintetica.