

## Matematica

Anno scolastico 2015/16

Classe. 1A liceo delle scienze applicate

Docente: Giuseppina De Filpo

### PROGRAMMA SVOLTO

#### **ALGEBRA** Calcolo numerico.

Insieme dei numeri naturali: operazioni e proprietà; M.C.D. e m.c.m. tra i numeri naturali. Insieme dei numeri razionali assoluti: proprietà invariantiva, riduzione ai minimi termini, operazioni con le frazioni ed espressioni. Numeri decimali finiti e infiniti: frazioni generatrici di numeri decimali finiti e periodici. Insieme dei numeri relativi: definizione, segno e loro rappresentazione; operazioni con i numeri relativi e proprietà; potenze di numeri relativi e proprietà.

Calcolo letterale. Monomi: definizione e classificazioni; espressioni; M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

Polinomi: definizione e classificazione; operazioni tra polinomi; Prodotti notevoli (somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio e di un trinomio; cubo di un binomio, triangolo di Tartaglia); divisione di un polinomio per un monomio.

Scomposizione di un polinomio in fattori primi: raccoglimento totale e parziale, differenza di due quadrati, trinomio derivante dal quadrato di un binomio, polinomio derivante dal quadrato di un trinomio o dal cubo di un binomio, somma o differenza di due cubi, trinomio particolare, scomposizione con la regola di Ruffini; M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Frazioni algebriche: definizione, condizioni di esistenza di una frazione algebrica, frazioni equivalenti, proprietà invariantiva, semplificazione di una frazione algebrica, riduzione allo stesso denominatore, operazioni con le frazioni algebriche

Equazioni: definizioni, principi di equivalenza e loro conseguenze; risoluzione di equazioni lineari intere e fratte.

Sistemi di equazioni di primo grado: Definizioni, Soluzione di un sistema in due incognite Interpretazione e risoluzione grafica di un sistema lineare. Risoluzione algebrica con il metodo di sostituzione, di confronto, di eliminazione e la regola di Cramer per sistemi in due equazioni e due incognite

#### **GEOMETRIA** Nozioni Fondamentali. Semiretta e origine. Rette parallele, definizione e proprietà.

Rette incidenti. Segmenti: consecutivi e adiacenti. Definizione di angolo, lati e vertice.

Angoli: concavo, convesso, opposti al vertice, retto, piatto, giro, acuto e ottuso. Angoli complementari, supplementari ed esplementari. Angoli consecutivi e adiacenti. Bisettrice.

I Triangoli. I tipi di triangoli. Primo, secondo e terzo criterio di congruenza.

Il teorema<sup>2</sup> relativo a un triangolo isoscele, proprietà dei triangoli isosceli.

Il primo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze.

Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo: Teorema<sup>11</sup> e Teorema<sup>13</sup> (disuguaglianza triangolare).

Rette Parallele. Angoli alterni interni, alterni esterni, corrispondenti, coniugati, opposti al vertice. Il quinto postulato di Euclide. I teoremi fondamentali sulle rette parallele (teorema 1, teorema 2, teorema 3 e teorema 4). Semirette parallele concordi o discordi, teorema 9. Distanza di due rette parallele (teorema 10 e 11). Il secondo teorema dell'angolo esterno e i suoi 3 corollari. Il secondo criterio di congruenza dei triangoli generalizzato. La somma degli angoli interni di un poligono. Congruenza dei triangoli rettangoli.

Luoghi geometrici: asse di un segmento e bisettrice di un angolo.

Parallelogrammi e loro proprietà: Rettangoli , Rombi e quadrati. Trapezi.

Fascio di rette parallele tagliato da due trasversali (Corrispondenza di Talete) teorema 17, teorema 18 e teorema19.

Statistica descrittiva: fasi dell'indagine statistica, frequenze e tabelle, rappresentazioni grafiche. Media aritmetica, geometrica, armonica e quadratica. Moda e mediana.

Gli Studenti

Insegnante