

Matematica a.s.2016/2017

Classe : 2A Liceo delle Scienze Applicate

Docente: Giuseppina De Filpo

Programma svolto: Algebra

Ripasso: Sistemi di equazioni di primo grado. Risoluzione algebrica di un sistema lineare: metodo di sostituzione, confronto, eliminazione, Cramer. Interpretazione e risoluzione grafica di un sistema lineare. La regola di Cramer per la risoluzione di un sistema di tre equazioni in tre incognite

Disequazioni: Principi di equivalenza delle disequazioni. Risoluzione di una disequazione lineare. Risoluzione di disequazioni frazionarie (regola dei segni).

Sistemi di disequazioni, risoluzione di un sistema di disequazioni

Moduli o valori assoluti: definizione e proprietà

Risoluzione di equazioni e disequazioni con valori assoluti

Disequazioni della forma $|f(x)| < k$ e $|f(x)| > k$ con $k > 0$

Radicali quadratici e cubici, radicali di indice pari e dispari. Condizioni di esistenza.

Prima e seconda proprietà fondamentale dei radicali. La proprietà invariantiva.

Semplificazione di radicali: riduzione di radicali allo stesso indice, prodotto e quoziente di radicali con lo stesso indice o con indici diversi, trasporto di un fattore fuori e dentro dal simbolo di radice.

Potenza e radice di un radicale. Razionalizzazione del denominatore di una frazione

Radicali quadratici doppi. Potenze con esponente razionale, potenze con esponente frazionario

Equazioni di secondo grado

Soluzioni semplici, doppie, triple... di un'equazione algebrica

Risoluzione delle equazioni di secondo grado. Equazioni monomie. Equazioni pure, spurie e complete.

Formula generale, formula ridotta, ridottissima.

Relazione tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado.

Scomposizione del trinomio di secondo grado

Equazioni di grado superiore al secondo

Equazioni monomie, equazioni binomie, equazioni trinomie

Disequazioni di secondo grado

Disequazioni binomie e trinomie

Risoluzione delle disequazioni binomie e trinomie

Geometria

Definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio.

Dal Teorema 3 al Teorema 10 (enunciato e dimostrazione).

Posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza.

Posizioni reciproche di due circonferenze complanari.

Distanza di un punto da una circonferenza: enunciato del teorema 16

Angoli alla circonferenza: Definizioni e proprietà (teorema 17 enunciato e dimostrazione). Tangenti da un punto a una circonferenza (Teorema 21, enunciato e dimostrazione)

Punti notevoli di un triangolo: Circocentro, Ortocentro, Incentro, Baricentro (teoremi 23, 24, 25, 27 enunciato e dimostrazione)

Poligoni inscritti e circoscritti: Triangoli inscritti e circoscritti. Quadrilateri inscritti e circoscritti (teorema 30 e 32 enunciato e dimostrazione)

Poligoni regolari: definizione e proprietà.

Poligoni equivalenti (teoremi 2-4-6-7)

Teoremi di Euclide e di Pitagora

Alunni

Docente