ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE G. FERRARIS – BRUNELLESCHI – EMPOLI

Programma di Matematica a. s. 2020 – 2021 **Classe 2 M ITI**

Richiami di algebra del programma di classe prima:

Prodotti notevoli. Scomposizione in fattori dei polinomi. Scomposizione e semplificazione delle frazioni algebriche. Condizioni di esistenza delle frazioni algebriche. Equazioni di primo grado. Leggi fondamentali delle equazioni. Equazioni lineari, frazionarie e fratte. Problemi di Primo grado in un'incognita. Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo riconducibili al primo grado legge di annullamento del prodotto. Equazioni irrazionali.

Programma di classe seconda:

Sistemi di equazioni di primo grado risoluzione con il metodo di sostituzione, riduzione, confronto, Cramer. Sistemi frazionari e fratti. Problemi di primo grado risolvibili con un sistema lineare di primo grado. Significato geometrico della soluzione di un sistema di primo grado. Sistemi di equazioni di primo grado in 3 incognite.

Geometria analitica. Primi elementi del piano cartesiano: coordinate dei punti e calcolo della distanza fra due punti allineati e non allineati. Punto medio del segmento. Concetto di funzione. Funzioni e rette. equazioni della retta passante per due punti. Retta passante per un punto e parallela o perpendicolare alla retta data. Calcolo del punto di intersezione tra due rette.

Radicali. Concetto di numero irrazionale. Semplificazione dei radicali. Le quattro operazioni con i radicali, portare un numero fuori e dentro dalla radice, potenza di radicali, radice di radice, minimo comune indice, primi quattro casi di razionalizzazione dei radicali.

Equazioni di secondo grado pure, spurie, e complete. Formula risolutiva delle equazioni complete di secondo grado, normale, ridotta e ridottissima. Relazioni fra il discriminante e le soluzioni dell'equazione. Equazioni scomponibili. Equazioni irrazionali. Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo riconducibili al secondo grado (biquadratiche, equazioni di terzo grado scomponibili). Sistemi di equazioni di secondo grado.

Disequazioni di primo e di secondo grado concetto e regole. Svolgimento delle disequazioni di primo e secondo grado. Studio grafico del risultato delle disequazioni. Sistemi di disequazioni Svolgimento delle disequazioni frazionarie e fratte; discussione delle soluzioni delle disequazioni fratte.

Richiami di geometria euclidea del programma di classe prima:

Enti geometrici fondamentali. Rette perpendicolari e parallele**.** Rette parallele tagliate da una trasversale. teoremi di Talete.

Programma di classe seconda

Triangoli. vari tipi di triangoli in relazione ai lati e agli angoli di un triangolo. Somma degli angoli interni di un triangolo. Calcolo dell'altezza di un triangolo. Perimetro ed area di un triangolo.
Differenza fra congruenza e similitudine. Criteri di congruenza e similitudine dei triangoli. Richiami dei teoremi di Pitagora e d Euclide.

Empoli 10 giugno 2021

Giuseppina Di Leo

Giuseppina Di Leo