

Liceo Scientifico Salesiano "San Giovanni Bosco"
Scuola Secondaria di Secondo Grado Paritaria (D.D.G.R. 31-08-2001)

Programma dell' anno scolastico 2015/2016

Disciplina: **Matematica**

Classe: **Seconda**

Docente: **Laura Farci**

Ripasso: Equazioni Frazionarie e Equazioni letterali di primo grado.

Condizioni di esistenza e accettabilità delle soluzioni. Ruolo del parametro e discussione di un'equazione parametrica di primo grado intera e di equazioni letterali con parametro al denominatore e frazionarie.

Disequazioni di 1° grado: Generalità, disequazioni lineari; rappresentazione della soluzione di una disequazione. Disequazioni di grado superiore al primo scomponibili in fattori, disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni di primo grado.

Funzioni reali di variabile reale: Il concetto di funzione,

; rappresentazione sul piano cartesiano. Dominio di una funzione razionale. Grafico di una funzione.

Radicali: Cenni sui numeri reali; Radicali aritmetici; Proprietà invariantiva; Semplificazione; Condizioni di Esistenza per i radicali. Prodotto e quoziente. Potenza e Radice. Trasporto di un fattore sotto segno di radice; Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Successive estrazioni di radici; Radicali simili; Somma algebrica. Espressioni irrazionali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali. Potenze con esponente razionale.

Sistemi di equazioni di 1° grado: Generalità sui sistemi, sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Sistemi di due equazioni in due incognite: metodi di sostituzione, riduzione e confronto, interpretazione grafica, Sistemi frazionari. Metodo di Cramer e criterio dei rapporti. Sistemi di equazioni letterali. Sistemi di tre equazioni in tre incognite. Problemi.

Geometria Analitica: Simmetrie rispetto agli assi e all'origine, distanza tra due punti, punto medio. La retta: equazione della retta in forma implicita ed esplicita, il termine noto e il coefficiente angolare. L'equazione degli assi x e y. Il grafico e l'intersezione con gli assi. La Parabola: equazione di una parabola, concavità e grafico. Le intersezioni con gli assi e le coordinate del vertice. La Circonferenza: equazione di una circonferenza col centro nell'origine.

Equazioni di 2° grado: Generalità; Risoluzione delle equazioni di 2° grado incomplete. La formula risolutiva (con dimostrazione) e risoluzione delle equazioni di 2° grado complete; formula risolutiva ridotta; interpretazione grafica e relazione tra i coefficienti e le radici di una equazione di 2° grado. Equazioni fratte. Equazioni parametriche e condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica. Equazioni a coefficienti letterali intere e frazionarie e loro discussione. Scomposizione di un trinomio di 2° grado.

Disequazioni di secondo grado e sistemi di disequazioni: Disequazioni di 2° grado intere e frazionarie e loro interpretazione grafica. Disequazioni di grado superiore al 2° risolubili mediante scomposizione in fattori. Disequazioni frazionarie. Sistemi di Disequazioni. Disequazioni biquadratiche.

Sistemi di secondo grado e superiore al secondo: Sistemi di secondo grado risolubili mediante sostituzione e loro interpretazione grafica: retta-parabola, retta-iperbole, retta-circonferenza.

Modulo di Geometria Euclidea:

Principali Trasformazioni del Piano, le Isometrie: Simmetrie centrali e assiali, cenni a traslazioni e rotazioni.

Definizione di Luogo Geometrico, definizioni di asse di un segmento e di circonferenza. La Circonferenza: definizioni di arco, corda, angolo al centro e alla circonferenza; principali teoremi sulla circonferenza. Teorema

dell'angolo al centro e dell'angolo alla circonferenza. Circoscrivibilità e Inscrivibilità di triangoli e quadrilateri. Punti notevoli di un triangolo e relativi teoremi. Equivalenza delle superfici piane. Teorema di Euclide e Pitagora.

Libri di testo:

Nuova Matematica a Colori - Edizione Blu - Algebra 2 – Petrini Editore

Nuova Matematica a Colori - Edizione Blu - Geometria – Petrini Editore

Cagliari, 06/06/2016

Laura Farci