

## LICEO CLASSICO MACHIAVELLI

### PROGRAMMA DI MATEMATICA E INFORMATICA A.S. 2015-2016

PROF. Marco Valerio Tognetti

Classe II SEZ. A

Scomposizione in fattori di un polinomio. Raccoglimento totale e parziale. Utilizzo dei prodotti notevoli nella scomposizione in fattori: differenza di quadrati, trinomio particolare, quadrato di un binomio, cubo di un binomio. Scomposizione con metodo di Ruffini

Le equazioni. Definizione e proprietà. Equazioni equivalenti. Principi di equivalenza. Grado di una equazione. Risoluzione di una equazione di primo grado numerica intera. Problemi risolubili con equazioni. Equazioni frazionarie.

Le relazioni tra insiemi. Relazione inversa. Corrispondenza biunivoca. Proprietà delle relazioni su un insieme: prop. riflessiva, antiriflessiva, simmetrica, antisimmetrica, transitiva. Relazioni di equivalenza. Definizione di funzione.

Sistemi di equazioni. Grado di un sistema. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Risoluzione di sistemi lineari di 2 equazioni in 2 incognite: metodo di sostituzione, di Cramer e di addizione e sottrazione. Interpretazione grafica della soluzione di un sistema lineare di 2 equazioni in 2 incognite. Risoluzione di problemi che hanno come modello un sistema lineare.

Le disequazioni. Principi di equivalenza. Disequazioni numeriche intere di primo grado. Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni di una disequazione (intervalli). Sistemi di disequazioni: metodo di risoluzione grafico. Disequazioni fratte: grafico dei segni. Disequazioni di grado superiore al primo risolubili con la scomposizione in fattori. Disequazioni fratte con al numeratore o al denominatore polinomi di grado superiore al primo scomponibili in fattori.

Eventi aleatori. Casi possibili e casi favorevoli ad un evento: definizione classica di probabilità. Probabilità e statistica: legge empirica del caso. Evento contrario. Probabilità dell'evento contrario. Eventi compatibili ed incompatibili. Probabilità dell'evento unione di due eventi. Eventi dipendenti ed indipendenti. Probabilità condizionata. Probabilità dell'evento intersezione di due eventi. Esempio di un programma di simulazione al computer del gioco del Lotto.

Definizione di radice quadrata, cubica e radice n-esima con n numero naturale. Dimostrazione (per assurdo) dell'irrazionalità della radice quadrata di 2. Condizione di esistenza di una radice (numerica e contenente una funzione razionale di una variabile). Potenze con esponente razionale. Proprietà dei radicali numerici: semplificazione di un radicale, prodotto e quoziente di radicali, trasporto di fattori fuori di radice, somma e sottrazione di radicali. Razionalizzazione di radicali.

Data, 6/6/2016

Il docente

I rappresentanti di classe