

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**ANNO SCOLASTICO: 2013-2014.**

**CLASSE: 2<sup>A</sup> B LICEO S.A.**

**DOCENTE: Marco Gioana**

**Radicali**

L'insieme dei numeri irrazionali. Dimostrazione dell'irrazionalità di radice di 2.

Proprietà dei radicali: riduzione allo stesso indice e semplificazione; prodotto, quoziente, elevamento a potenza; trasporto sotto e fuori dal segno di radice; addizione e sottrazione di radicali. Razionalizzazione. Risoluzione di equazioni con coefficienti irrazionali.

**Equazioni di secondo grado**

Equazione pura, spuria, monomia e completa. Formula generale per la risoluzione di un'equazione di secondo grado: dimostrazione e applicazioni. Risoluzione semplificata per le equazioni pure e spurie.

Equazioni di secondo grado fratte. Equazioni letterali. Relazioni tra le soluzioni ed i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Equazioni parametriche. Scomposizione di un trinomio di secondo grado e semplificazione di frazioni algebriche. Equazioni di secondo grado a coefficienti irrazionali. Risoluzione di problemi (algebrici e geometrici) mediante l'uso di equazioni di secondo grado.

**Disequazioni**

Disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte di primo grado. Disequazioni scomposte in fattori e riconducibili al primo grado. Disequazioni di primo grado letterali.

La parabola ad asse verticale e l'interpretazione grafica delle soluzioni di un'equazione di secondo grado.

Disequazioni di secondo grado: intere e fratte. Cenni alle disequazioni di secondo grado letterali.

**Equazioni di grado superiore al secondo e equazioni irrazionali**

Equazioni trinomie. Equazioni biquadratiche. Equazioni binomie. Cenni alle equazioni irrazionali.

**Sistemi.**

Sistemi lineari. Risoluzione di un sistema di primo grado: metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione e metodo di Cramer. Sistemi lineari letterali e risoluzione di problemi (algebrici e geometrici) mediante l'uso di sistemi di equazioni.

Sistemi non lineari di due equazioni riconducibili ad equazioni di secondo grado. Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado.

**Piano cartesiano e retta.**

Introduzione al piano di riferimento cartesiano. Coordinate di punti e segmenti. La distanza fra due punti. Le coordinate del punto medio di un segmento.

La retta. Rappresentazione sul piano cartesiano di rette orizzontali, verticali e oblique. L'equazione della retta nel piano cartesiano (forma implicita e forma esplicita). Coefficiente angolare: definizione, significato geometrico e fisico. Equazione della retta passante per due punti. Rette parallele e perpendicolari: condizione di parallelismo e perpendicolarità. Equazione del fascio di rette proprio e improprio. Distanza fra un punto e una retta. Problemi vari sulle rette. Equazione parametrica della retta e condizioni. La retta per rappresentare leggi fisiche.

**Statistica e probabilità**

La statistica descrittiva. Variabile statistica, argomenti, frequenza assoluta e relativa, rappresentazione grafica (diagrammi cartesiani, istogrammi, rappresentazione a "torta"). La media, la varianza, la deviazione

standard: significato e metodo di calcolo. La statistica per il trattamento delle misure: valor medio, errore quadratico medio.

Probabilità. Eventi, definizione classica di probabilità, probabilità di un evento. Eventi compatibili e incompatibili, somma di probabilità. Eventi dipendenti e indipendenti, probabilità condizionata, prodotto di probabilità. L'uso degli insiemi per analizzare gli eventi e determinare la probabilità.

Torino, 7 Giugno 2014

Il docente  
Marco Gioana

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marco Gioana', written in a cursive style.