

LICEO SCIENTIFICO STATALE "JOHN  
FITZGERALD KENNEDY"

PROGRAMMA DI MATEMATICA  
CLASSE II G

a. s. 2020/2021

Prof.ssa Elisabetta Pistelli

**-RIPASSO**

Espressioni con i polinomi. Scomposizioni. Frazioni algebriche.  
Equazioni numeriche intere determinate, indeterminate, impossibili.  
Equazioni numeriche fratte. Discussione del denominatore.

**- DISEQUAZIONI LINEARI**

Definizione di disequazione e soluzione di una disequazione.  
Disequazioni equivalenti e principi di equivalenza.  
Disequazioni numeriche intere. Rappresentazione delle soluzioni.  
Disequazione sempre verificata. Disequazione mai verificata.  
Disequazioni numeriche e frazionarie. Sistemi di disequazioni.

**-SISTEMI LINEARI**

Sistemi di due equazioni in due incognite.  
Definizione di sistema di equazioni e di soluzione di un sistema.  
Grado di un sistema. Riduzione di un sistema lineare a forma normale.  
Sistemi determinati, impossibili, indeterminati.  
Metodo di sostituzione, metodo di riduzione.  
Sistemi di tre equazioni di primo grado.  
Problemi di geometria piana risolvibili con sistemi di primo grado.

**- PIANO CARTESIANO**

Ascissa di un punto su una retta. Coordinate di un punto su un piano.  
Distanza fra due punti. Punto medio di un segmento. Equazione di una  
retta: dall'equazione al grafico. Retta passante per l'origine. Equazione  
generale della retta. Rette parallele e rette perpendicolari. Rette passanti  
per un punto e per due punti. Coefficiente angolare come rapporto.  
Retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto. Fasci di rette.  
Distanza di un punto da una retta. Problemi su rette e segmenti.

**-RADICALI**

Radicali aritmetici. Definizione. Condizione di esistenza dei radicali  
aritmetici. Proprietà invariante dei radicali. Semplificazione di radicali. Radicale  
irriducibile. Riduzione di radicali allo stesso indice. Moltiplicazione e divisione di  
radicali. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice.  
Potenza e radice di un radicale. Trasporto di un fattore dentro al segno di radice.

Addizione e sottrazione di radicali. Radicali simili. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali quadratici doppi. Espressioni irrazionali.  
Equazioni, e sistemi con coefficienti irrazionali.  
Potenze con esponente razionale.  
Radicali algebrici.

### **-EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Definizione di equazione di secondo grado completa e incompleta.  
Risoluzione di un'equazione incompleta di secondo grado. Risoluzione di un'equazione di secondo grado: metodo del completamento del quadrato.  
Discriminante e soluzioni. Relazione tra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Scomposizione di un trinomio di secondo grado.  
Equazioni numeriche fratte.  
Equazioni parametriche: condizioni relative al discriminante, al valore di una radice, alla somma delle radici, al prodotto delle radici.

### **-PARABOLE, EQUAZIONI, SISTEMI**

La funzione quadratica e la parabola, rappresentazione, asse, vertice.  
Posizione relativa di parabola e retta.  
Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado. Sistemi di secondo grado, interpretazione grafica.

### **-EQUAZIONI PARTICOLARI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Teorema fondamentale dell'algebra.  
Equazioni risolubili con scomposizioni in fattori. Regola di Ruffini.  
Equazioni binomie, trinomie, biquadratiche.

### **-DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Definizioni, principi, intervalli.  
Interpretazione grafica di una disequazione, risoluzione di una disequazione di secondo grado intera.  
Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.

### **-DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO GRADO**

Disequazioni con polinomi scomponibili in fattori. Disequazioni fratte.  
Sistemi di disequazioni.

### **-GEOMETRIA**

Il luogo geometrico.  
L'asse di un segmento, la bisettrice di un angolo.  
Circonferenza e cerchio: definizioni e proprietà relative.  
Le corde e le loro proprietà.  
Posizioni relative di circonferenza e retta.  
Posizioni relative di due circonferenze. Angoli al centro e alla circonferenza.  
Proprietà delle tangenti ad una circonferenza per un punto esterno ad essa.