

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.