**DOCENTE:** PASQUALINI SERGIO **DISCIPLINA:** MATEMATICA **CLASSE:** 2^A

**PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

A.S. 2020-2021

**ALGEBRA**

Frazioni algebriche

 Introduzione alle frazioni algebriche. Semplificazione di frazioni algebriche. Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche. Moltiplicazioni, divisioni e potenze tra frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado frazionarie e letterali

Equazioni frazionarie: condizioni di esistenza ed accettabilità delle soluzioni. Equazioni letterali intere e loro discussione. Problemi che hanno come modello equazioni frazionarie.

Disequazioni di primo grado

Le disequazioni di primo grado in un'incognita. Sistemi di disequazioni di primo grado in un'incognita. Disequazioni frazionarie di primo grado e disequazioni risolubili mediante scomposizione in fattori.

Radicali

Radici quadrate, radici cubiche e radici n-esime. Condizioni di esistenza dei radicali. Riduzione allo stesso indice e semplificazione di radicali. Operazioni con i radicali: moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza. Trasporto di un fattore sotto e fuori dal segno di radice. Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali. Razionalizzazioni. Equazioni e disequazioni lineari a coefficienti irrazionali. Potenze con esponente razionale.

Sistemi lineari

Introduzione ai sistemi. La risoluzione dei sistemi: metodo di sostituzione. La discussione di un sistema lineare di due equazioni con due incognite: sistemi determinati, indeterminati o impossibili. Sistemi lineari di tre equazioni con tre incognite.

Rette nel piano cartesiano

Il piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. La funzione lineare: il significato dei coefficienti *m* e *q*. Il grafico di una funzione lineare. L’equazione della retta nel piano cartesiano. Rette parallele e rette perpendicolari. Posizione reciproca di due rette ed interpretazione geometrica della soluzione di un sistema lineare di due equazioni con due incognite. Come determinare l’equazione di una retta. Distanza di un punto da una retta.

Equazioni di secondo grado

Introduzione alle equazioni di secondo grado. Equazioni incomplete e loro risoluzione. La formula risolutiva di una generica equazione di secondo grado.

**GEOMETRIA**

Rette perpendicolari e parallele

Rette perpendicolari, asse di un segmento, proiezioni ortogonali. Rette parallele. Criteri di parallelismo. Proprietà degli angoli nei poligoni.

Circonferenza e cerchio

Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Proprietà delle corde. Posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza. Posizione reciproca di due circonferenze. Angoli al centro ed angoli alla circonferenza.

Poligoni inscritti e circoscritti

Condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità di un poligono. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Triangoli inscritti e circoscritti e punti notevoli di un triangolo.

Area

Equivalenza tra superfici, figure equiscomponibili. Aree dei poligoni, la formula di Erone. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Archi e settori circolari.

Testi in adozione:

* L.Sasso, E.Zoli - Colori della Matematica. Edizione verde. Volume 1 – Ed. Petrini
* L.Sasso, E.Zoli - Colori della Matematica. Edizione verde. Volume 2 – Ed. Petrini

Bergamo, 01/06/2021