



Programma di matematica Classe 2ASA
Anno scolastico 2022/23

Docente: Nicoletta Casentini

Libro di testo: L. Sasso "La matematica a colori Ed. Blu" Vol. Petrini

L. Sasso "Geometria" Petrini

ALGEBRA

Unità 1

I numeri irrazionali. I radicali: condizioni di esistenza e segno. Riduzione allo stesso indice e semplificazione. Prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice di radicali. Trasporto sotto e fuori dal segno di radice. Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali. Razionalizzazioni. Radicali, equazioni e disequazioni. Radicali e valore assoluto. Potenze con esponente razionale

Unità 2

Sistemi lineari interi, letterali, frazionari. Metodo di sostituzione, addizione, Cramer e criterio dei rapporti. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite

Unità 3

Piano cartesiano: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, baricentro. L'equazione generale della retta nel piano cartesiano. Rette parallele e rette perpendicolari. Determinazione dell'equazione di una retta. Distanza di un punto da una retta. Problemi che hanno modelli lineari.

Unità 4

Equazioni di secondo grado intere, frazionarie e letterali. Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica. Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado. La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.

Unità 5

Equazioni di grado superiore al secondo risolubili mediante scomposizione in fattori.

Unità 6

Disequazioni di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo. Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo. Problemi che hanno come modello disequazioni di grado superiore al primo.

Unità 7

Sistemi di secondo grado. Sistemi di grado superiore al secondo. Sistemi simmetrici. Sistemi frazionari e letterali. Sistemi non lineari con più di due incognite. Problemi che hanno come modello sistemi non lineari.

Unità 8

Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici: risoluzione con condizioni di accettabilità

GEOMETRIA

Unità 7

Trasformazioni geometriche: isometrie, simmetrie assiali, simmetrie centrali, traslazioni. Composizione di trasformazioni.

Unità 8

Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Corde e loro proprietà. Parti della circonferenza e del cerchio. Retta e circonferenza. Posizioni reciproche di due circonferenze. Angoli al centro e alla circonferenza.

Unità 9

Poligoni inscritti e circoscritti. Triangoli inscritti e circoscritti. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari inscritti e circoscritti. Punti notevoli di un triangolo.

Unità 10

Equivalenza e equiscomponibilità. Teoremi di equivalenza. Aree dei poligoni.

Unità 11

Teorema di Pitagora. Applicazioni del teorema di Pitagora. Teoremi di Euclide. Problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

Unità 12

Segmenti proporzionali. Teorema di Talete. Similitudine e triangoli. Similitudine e poligoni. Similitudine e circonferenza. Problemi di applicazione della similitudine.

Unità 13

Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Raggio della circonferenza inscritta e circoscritta a un triangolo. Complementi sui poligoni inscritti e circoscritti.

Lucca, 1 giugno 2023

L'insegnante
Nicoletta Casentini