

Programma effettivamente svolto di matematica
classe II L a. s. 2021/2022
prof. Francesca Molari

Algebra

Ripresa e consolidamento argomenti primo anno

Frazioni algebriche, equazioni di primo grado numeriche intere, equazioni di primo grado frazionarie e letterali, disequazioni di primo grado.

Tema A: Numeri reali, retta e sistemi

Unità 1: Numeri reali e radicali

I numeri irrazionali e l'insieme \mathbb{R} dei numeri reali, radici quadrate, cubiche n -esime, 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 e matrici

Introduzione ai sistemi, metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di addizione e sottrazione, metodo di Cramer e criterio dei rapporti, sistemi lineari letterali, sistemi frazionari, sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite, problemi che hanno come modello sistemi lineari.

Tema B: Equazioni, disequazioni e sistemi non lineari

Unità 4: Equazioni di secondo grado e parabola

Introduzione alle equazioni di secondo grado, le equazioni di secondo grado: il caso generale, equazioni di secondo grado frazionarie, equazioni di secondo grado 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.

Unità 5: Equazioni di grado superiore al secondo

Equazioni monomie, binomie e trinomie, equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori, uno sguardo d'insieme sulle equazioni polinomiali.

Geometria

Tema C: La circonferenza e i poligoni inscritti e circoscritti

Unità 8: Circonferenza e cerchio

Luoghi geometrici, circonferenza e cerchio, corde e loro proprietà, parti della circonferenza e del cerchio, retta e circonferenza, posizione reciproca di due circonferenze, angoli alla circonferenza.

Unità 9: Poligoni inscritti e circoscritti

Poligoni inscritti e circoscritti, triangoli inscritti e circoscritti, quadrilateri inscritti e circoscritti, poligoni regolari inscritti e circoscritti, punti notevoli di un triangolo.

Tema D: L'area e i teoremi di Pitagora e di Euclide

Unità 10: Area

Equivalenza ed equiscomponibilità, teoremi di equivalenza, aree dei poligoni.

Unità 11: Teoremi di Pitagora e di Euclide

Teorema di Pitagora, applicazioni del teorema di Pitagora, teoremi di Euclide, problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

Unità 12: Teorema di Talete e similitudine

Segmenti e proporzioni, teorema di Talete, similitudini e triangoli, similitudine e poligoni, similitudine e circonferenza, problemi di applicazione della similitudine, raggio della circonferenza inscritta e circoscritta a un triangolo.

Rimini, 1 giugno 2022

L'insegnante

Gli allievi