

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

---

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Classe:** 2<sup>a</sup> Dsa

**Materia:** MATEMATICA

**Docente:** Luisanna Pani

**Libro di testo:** Matematica multimediale. blu (con tutor) volume 1\* e volume 2

Autori: Bergamini – Barozzi – Trifone

Casa Editrice: Zanichelli

**Altri materiali didattici:** schede di lavoro, materiali di approfondimento e/o recupero in formato cartaceo o digitale.

---

**Ripasso e raccordo con gli argomenti proposti lo scorso anno scolastico con particolare riguardo alla costruzione degli insiemi numerici, al concetto di scomposizione, la scomposizione nell'insieme dei polinomi, alle equazioni lineari e le equazioni prodotto.**

**Le frazioni algebriche\* (primo quadrimestre)**

Definizione di frazione algebrica

Determinazione delle condizioni di esistenza di una frazione algebrica

La proprietà invariantiva e la semplificazione delle frazioni algebriche

Operazioni con le frazioni algebriche

Semplificazione di espressioni con le frazioni algebriche

**Le equazioni lineari\* (primo quadrimestre)**

Uguaglianze e identità

Le soluzioni di un'equazione

I principi di equivalenza delle equazioni e la loro applicazione

Risoluzione di equazioni numeriche intere riconducibili al primo grado o superiore – le equazioni prodotto

Risoluzione di equazioni numeriche fratte

**Le disequazioni lineari\* (primo quadrimestre)**

I principi di equivalenza delle disequazioni e la loro applicazione

Risoluzione di disequazioni lineari numeriche e rappresentazione delle soluzioni sulla retta numerica e con la notazione ad intervalli

Lo studio del segno di un polinomio di primo grado

Risoluzione di sistemi di disequazioni

Lo studio del segno di un prodotto di polinomi e di un quoziente tra polinomi

Risoluzione di disequazioni prodotto e disequazioni fratte numeriche

**Sistemi lineari (secondo quadrimestre)**

Sistemi di due equazioni in due incognite

Sistemi determinati, indeterminati, impossibili

Risoluzione dei sistemi numerici  $2 \times 2$  con il metodo di sostituzione, il metodo di confronto, il metodo di riduzione

Risoluzione dei sistemi  $3 \times 3$  numerici con il metodo di sostituzione, il metodo di confronto, il metodo di riduzione

Matrici e determinanti e la risoluzione di un sistema  $2 \times 2$  e  $3 \times 3$  con il metodo di Cramer

Sistemi frazionari

**Radicali in R (secondo quadrimestre)**

Rappresentazione e confronto tra numeri reali, anche con l'uso di approssimazioni

Applicazione della definizione di radice ennesima

Radicali a indice pari e radicali a indice dispari

Determinazione delle condizioni di esistenza di un radicale

La proprietà invariantiva: semplificazione, riduzione allo stesso indice e confronto tra radicali numerici e letterali

**Operazioni con i radicali (secondo quadrimestre)**

Trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice

Semplificazione di espressioni con i radicali

Razionalizzazione del denominatore di una frazione

Risoluzione di equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali

Il calcolo con potenze a esponente razionale

**Equazioni di secondo grado (secondo quadrimestre)**

Equazioni complete e incomplete e formule risolutive con dimostrazione

La formula risolutiva generale con dimostrazione

Risoluzione di equazioni numeriche di secondo grado

Risoluzione di equazioni frazionarie riconducibili a intere di secondo grado

**Sistemi di secondo grado (secondo quadrimestre)**

La risoluzione dei sistemi di secondo grado

**Geometria (primo e secondo quadrimestre)**

Richiami sugli argomenti trattati lo scorso anno

Enti geometrici e definizioni

Rette perpendicolari

Rette parallele

Le proprietà degli angoli dei poligoni

Il parallelogramma (condizioni necessarie e condizioni sufficienti con dimostrazione)

Il rettangolo: definizione e proprietà, condizioni affinché un quadrilatero sia un rettangolo

Il rombo: definizione e proprietà, condizioni affinché un quadrilatero sia un rombo

Il quadrato: definizione e proprietà, condizioni affinché un quadrilatero sia un quadrato

Il trapezio: definizione, classificazione, proprietà, condizione affinché un trapezio sia isoscele

Le corrispondenze in un fascio di rette parallele e il teorema di Talete (suddivisione di un segmento in  $n$  parti con costruzione)

Applicazione del teorema di Talete al trapezio e al triangolo

I luoghi geometrici

L'asse di un segmento

**La trattazione teorica è stata corredata da numerosi esempi applicativi, svolgimento di esercizi e, per gli argomenti di geometria, dalla risoluzione di problemi metrici e problemi con equazioni e sistemi di equazioni**

Cagliari, 06 giugno 2024

**La docente**

**Gli studenti**