



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE
Taddei Micaela

MATERIA
Matematica

CLASSE
2 INF4

- **Equazioni lineari intere**

- Concetto di equazione e relative definizioni.
- Classificazione delle equazioni: intere e fratte; numeriche e letterali; determinate, indeterminate e impossibili.
- Equazioni equivalenti; principi di equivalenza per le equazioni e relative conseguenze.
- Equazioni algebriche intere in forma normale, grado di un'equazione.
- Risoluzione di un'equazione lineare intera a coefficienti interi e a coefficienti frazionari; casi di un'equazione impossibile o indeterminata.
- Problemi risolvibili tramite equazioni lineari intere.
- Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo risolubili tramite la legge di annullamento del prodotto.

- **Frazioni algebriche**

- Ripasso delle scomposizioni di polinomi.
- Frazioni algebriche: definizione, condizioni di esistenza, frazioni algebriche equivalenti, proprietà invariante.
- Semplificazione di frazioni algebriche.
- Operazioni con le frazioni algebriche: addizione algebrica, moltiplicazione, potenza, divisione.
- Espressioni con le frazioni algebriche.

- **Equazioni fratte riconducibili ad equazioni lineari**

- Risoluzione di equazioni numeriche fratte riconducibili ad equazioni lineari.
- Risoluzione di equazioni numeriche fratte riconducibili ad equazioni risolubili tramite la legge di annullamento del prodotto.
- Problemi risolvibili tramite equazioni fratte (cenno).

- **Disequazioni lineari – disequazioni frazionarie e prodotto**

- I numeri irrazionali, l'insieme R dei numeri reali.
- Disuguaglianze.
- Disequazioni: definizioni, rappresentazione dell'insieme delle soluzioni (gli intervalli), principi di equivalenza per le disequazioni.
- Risoluzione di disequazioni lineari numeriche intere.
- Risoluzione di disequazioni numeriche fratte riconducibili a disequazioni lineari.
- Risoluzione di particolari disequazioni di grado superiore al primo risolubili per ragionamento



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



o riconducibili a disequazioni lineari (disequazioni prodotto).

- Risoluzione di disequazioni numeriche fratte contenenti termini di grado superiore al primo.
- Risoluzione di sistemi di disequazioni lineari intere e di sistemi di disequazioni contenenti disequazioni fratte o di grado superiore al primo.

• Radicali in R

- Ripasso: l'insieme dei numeri reali.
- Radici quadrate, cubiche, n-sime.
- Condizioni di esistenza di un radicale, segno di un radicale.
- Proprietà invariante dei radicali, semplificazione di radicali, riduzione di radicali allo stesso indice, confronto di radicali.
- Moltiplicazione e divisione di radicali; potenza di un radicale, radice di un radicale.
- Trasporto di un fattore sotto il segno di radice; trasporto di un fattore fuori dal segno di radice.
- Addizione e sottrazione di radicali, espressioni irrazionali, espressioni con prodotti notevoli, scomposizione di espressioni irrazionali, semplificazione di radicali doppi riconoscendo nel radicando lo sviluppo di un quadrato, semplificazione di frazioni tramite scomposizione del numeratore e del denominatore.
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione (caso in cui il denominatore è un radicale e caso in cui il denominatore è la somma o differenza di due radicali quadratici o di un radicale quadratico e un intero).
- Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali.
- Utilizzo del valore assoluto con i radicali: semplificazione e trasporto fuori dal segno di radice dopo aver determinato le condizioni di esistenza.
- Potenze con esponente razionale.

• Equazioni di secondo grado

- Equazioni di secondo grado: forma normale e soluzioni, equazioni complete e incomplete.
- Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete (pure, spurie, monomie).
- Risoluzione di un'equazione di secondo grado completa: discriminante e formula risolutiva.
- Formula risolutiva ridotta.
- Scelta del metodo più opportuno per risolvere un'equazione di secondo grado.
- Equazioni fratte riconducibili ad equazioni di secondo grado.
- Relazione tra soluzioni e coefficienti: somma e prodotto delle soluzioni.
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

• Sistemi lineari

- Sistemi di equazioni: definizione, soluzioni di un sistema, sistemi determinati, indeterminati, impossibili; sistemi equivalenti, sistemi interi e frazionari, grado di un sistema intero.
- Sistemi lineari di due equazioni in due incognite: forma normale, soluzioni.
- Risoluzione di un sistema lineare di due equazioni in due incognite tramite il metodo di sostituzione e il metodo di riduzione.
- Risoluzione di sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite (cenno).



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



• **Educazione Civica: UdA "Dall'impronta ecologica alla transizione energetica"- cenni di statistica**

- Introduzione alla statistica: popolazione, unità statistica, campione; carattere, modalità, dati.
- Caratteri quantitativi (variabili) e qualitativi; variabili discrete e continue.
- Fasi di un'indagine statistica.
- Frequenza assoluta, relativa, percentuale; frequenza cumulata; distribuzione di frequenze assolute, relative e percentuali; distribuzione di frequenze cumulate; distribuzione di frequenze per classi.
- Rappresentazioni grafiche in statistica.
- Indici di posizione: media, mediana e moda; media, mediana e moda data una distribuzione di frequenze e data una distribuzione di frequenze per classi.

• **Geometria euclidea**

Triangoli e criteri di congruenza

- Proprietà del triangolo isoscele: teorema inverso.
- Disuguaglianze nei triangoli.

Parallelismo e perpendicolarità

- Rette perpendicolari: definizione, esistenza e unicità; asse di un segmento; proiezioni ortogonali.
- Rette parallele: definizione, esistenza e unicità, fascio improprio di rette.
- Criteri di parallelismo.

TESTI IN ADOZIONE

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

Data 08/06/2024

firma Docente Micaela Taddei

firma Studenti _____