ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"Leonardo da Vinci"
72015 Fasano (BR), Via G. Attoma, 9 Tel. 0804413373 Fax. 080.4421125 - C.F.81001970748
email: bris00300d@istruzione.it - bris00300d@pec.istruzione.it - sito web: www.leonardodavincifasano.edu.it

PROGRAMMA
A.S. 2024-2025

Disciplina:

Classe: I Sezione: B Indirizzo: Scientifico

Docente: Mizzi Angela

Testi: *Colori della Matematica Edizione Blu, Leonardo Sasso, Ed. Dea Scuola Petrini Vol.1*

CONTENUTI

I NUMERI E IL LINGUAGGIO DELLA MATEMATICA

L'INSIEME DEI NUMERI NATURALI N

- L'insieme N dei numeri naturali
- Le operazioni e le loro proprietà
- Potenze ed espressioni in N
- Criteri di divisibilità e scomposizione in fattori primi
- M.C.D. e m.c.m. in N.

L'INSIEME DEI NUMERI RELATIVI Z

- L'insieme Z dei numeri interi relativi
- Operazioni e proprietà
- Potenze, proprietà ed espressioni in Z

L'INSIEME DEI NUMERI RAZIONALI Q

- Frazioni:
  - Definizioni e proprietà
  - Calcolo con le frazioni
  - Frazioni generatrici di numeri decimali finiti e periodici
- Numeri razionali:
  - Proprietà e operazioni in Q
  - Potenze dei numeri razionali: proprietà, potenze con esponente intero positivo e negativo
  - Espressioni in Q

- Rapporti proporzioni e percentuali
- Problemi autentici con l'uso delle percentuali e proporzioni

INSIEMI E LOGICA

INSIEMI

- Insiemi e loro rappresentazione
- Sottinsiemi. Insieme delle parti
- Operazioni con gli insiemi:
  - Intersezione ed unione e loro proprietà
  - Insieme complementare
  - Differenza di due insiemi
  - Partizione di un insieme
  - Prodotto cartesiano e sua rappresentazione grafica
- Problemi autentici: gli insiemi come modello per risolvere problemi

LOGICA

- Enunciati e connettivi logici:
  - Enunciati e proposizioni
  - Enunciati elementari e composti
  - Negazione di un enunciato
  - Congiunzione di due enunciati
  - Disgiunzione di due enunciati
  - Implicazione di due enunciati
  - Coimplicazione di due enunciati
  - Tavole di verità
  - Implicazione diretta, inversa
- La logica dei predicati:
  - Il predicato
  - Operazioni logiche con i predicati
  - Insiemi di verità
  - Quantificatori

IL CALCOLO LETTERALE

MONOMI E POLINOMI

- Monomi
  - Definizioni
  - Operazioni con i monomi
  - Massimo Comune Divisore e Minimo Comune Multiplo
  - Espressioni con i monomi
- Polinomi
  - Definizioni

- Operazioni tra monomi e polinomi
- Operazioni tra polinomi
- Espressioni con i polinomi

- Prodotti notevoli:
  - Quadrato di binomio
  - Quadrato di trinomio
  - Prodotto della somma di due monomi per la loro differenza
  - Cubo di binomio
  - Potenza n-esima del binomio (Triangolo di Tartaglia)

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE

- Principi di equivalenza per le equazioni
- Equazioni numeriche intere di primo grado: determinate, indeterminate e impossibili
- Equazioni e legge di annullamento del prodotto
- Interpretazione grafica di un'equazione di primo grado numerica intera: la retta

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE:

- Principi di equaivalenza per le disequazioni
- Procedimento risolutivo di una disequazione, disequazioni impossibili e sempre verificate
- Rappresentazione algebrica, grafica e mediante intervalli della soluzione di una disequazione
- Sistemi di 2 o più disequazioni
- Disequazioni e funzioni: interpretazione grafica di una disequaione e di un sistema di disequazioni.

DIVISIBILITA' TRA POLINOMI

- La divisione con resto tra due polinomi
- La regola di Ruffini
- Il teorema del resto e il teorema di Ruffini

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

- Raccoglimento totale e parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
- Scomposizioni di particolari trinomi di secondo grado
- Scomposizione mediante la regola e il teorema di Ruffini
- Massimo Comune Divisore e Minimo Comune Multiplo tra polinomi

FRAZIONI ALGEBRICHE

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"Leonardo da Vinci"
72015 Fasano (BR), Via G. Attoma, 9 Tel. 0804413373 Fax. 080.4421125 - C.F.81001970748
email: bris00300d@istruzione.it - bris00300d@pec.istruzione.it - sito web: www.leonardodavincifasano.edu.it

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani

• Dominio / Campo di Esistenza di una frazione algebrica • Semplificazione di frazioni algebriche • Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche • Moltiplicazione, elevamento a potenza e divisione tra frazioni algebriche • Espressioni con le frazioni algebriche
CITTADINANZA DIGITALE
• Il Cyberbullismo

Data, 3 giugno 2025

Il docente

Prof.ssa Angela Mizzi