



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2020 / 2021

Classe/Sede: 1F1/ITI

Docente: Stringari Carlo

Materia insegnata: Matematica

Testi adottati: Matematica.verde 1 (Seconda edizione)

Editore Zanichelli

Massimo Bergamini – Graziella Barozzi – Anna Trifone

CONTENUTI DISCIPLINARI

I numeri naturali

1. Definizione
2. Le quattro operazioni
 - a) Gli operatori, gli operandi, il risultato
 - b) L'addizione e la moltiplicazione
 - c) La sottrazione e la divisione
 - d) Dai numeri alle lettere
 - e) Il numero 0
 - Addizione e sottrazione
 - Moltiplicazione e divisione
 - f) Il numero 1
3. Le potenze
4. Le espressioni con i numeri naturali
 - a) Le espressioni con le parentesi
 - b) Le espressioni e le lettere
5. Le proprietà delle operazioni
 - a) La proprietà commutativa
 - b) La proprietà associativa
 - c) La proprietà distributiva
 - d) La proprietà invariantiva
6. Le proprietà delle potenze
 - a) Il prodotto di potenze di ugual base
 - b) Il quoziente di potenze di ugual base
 - c) La potenza di una potenza
 - d) Il prodotto di potenze di uguale esponente
 - e) Il quoziente di potenze di uguale esponente
7. I multipli e i divisori di un numero
8. Il massimo comun divisore e il minimo comune multiplo
 - a) La scomposizione in fattori primi

- b) Il massimo comun divisore
- c) Il minimo comune multiplo

Numeri interi

1. Definizione
 - a) L'insieme \mathbb{Z}
 - b) La rappresentazione dei numeri interi su una retta
 - c) Il confronto fra numeri interi
2. L'addizione e la sottrazione
 - L'addizione
 - La sottrazione
3. La moltiplicazione, la divisione e la potenza
 - La moltiplicazione
 - La divisione
 - La potenza
 - \mathbb{Z} è un ampliamento di \mathbb{N}
4. Le leggi di monotonia
 - Lo zero e la monotonia

I numeri razionali

1. Dalle frazioni ai numeri razionali
 - a) Le frazioni equivalenti
 - b) La proprietà invariantiva
 - c) La semplificazione di frazioni
 - d) La riduzione di frazioni a denominatore comune
 - e) I numeri razionali assoluti
 - f) I numeri razionali
2. Il confronto di numeri razionali
 - a) La rappresentazione dei numeri razionali su una retta
 - b) Confronto
 - c) \mathbb{Q} è denso nella retta
3. Le operazioni in \mathbb{Q}
 - a) L'addizione e la sottrazione
 - b) La moltiplicazione
 - c) La divisione
 - d) La potenza
4. Le potenze con esponente intero negativo
 - a) \mathbb{Q} è un ampliamento di \mathbb{Z}
5. I numeri razionali e i numeri decimali
 - a) Le frazioni e i numeri interi
 - b) Le frazioni e i numeri decimali finiti
 - c) Le frazioni e i numeri decimali periodici
 - d) Le frazioni generatrici
6. Le frazioni e le proporzioni
7. Le percentuali

Gli insiemi

1. Definizione
 - a) Gli elementi di un insieme
2. Le rappresentazioni di un insieme
 - a) La rappresentazione grafica

- b) La rappresentazione per elencazione
- c) La rappresentazione mediante la proprietà caratteristica
- 3. I sottoinsiemi
 - a) L'inclusione stretta
 - b) I sottoinsiemi propri e impropri
- 4. Le operazioni con gli insiemi
 - a) L'intersezione di due insiemi
 - b) L'unione di due insiemi
 - c) Le proprietà dell'unione e dell'intersezione
 - d) La differenza tra due insiemi
 - e) L'insieme complementare di un insieme
 - f) Il prodotto cartesiano
- 5. L'insieme delle parti e la partizione di un insieme

I monomi

- 1. Definizione
 - a) La riduzione di un monomio a forma normale
 - b) Il grado di un monomio
- 2. Le operazioni con i monomi
 - a) L'addizione e la sottrazione di monomi
 - b) La moltiplicazione di monomi
 - c) La potenza di un monomio
 - d) La divisione fra due monomi
 - o Divisibilità fra monomi
- 3. Il massimo comun divisore e il minimo comune multiplo fra monomi

I polinomi

- 1. Definizione
 - a) La riduzione a forma normale
 - b) Il grado di un polinomio ridotto
- 2. Le operazioni con i polinomi
 - a) L'addizione
 - b) La sottrazione
 - c) La moltiplicazione di un monomio per un polinomio
 - d) La moltiplicazione di due polinomi
 - o Interpretazione geometrica
- 3. I prodotti notevoli
 - a) Il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza
 - o Interpretazione geometrica
 - b) Il quadrato di un binomio
 - o Interpretazione geometrica
 - c) Il quadrato di un binomio
 - d) Il cubo di un binomio
- 4. La divisione fra polinomi
 - a) La divisione di un polinomio per un monomio
 - b) La divisione esatta fra due polinomi
 - c) Il grado del polinomio quoziente
 - d) La divisione con resto fra due polinomi

La scomposizione in fattori dei polinomi

1. Definizione
 - a) I metodi per la scomposizione dei polinomi
 - b) Il raccoglimento a fattore comune
 - c) Il raccoglimento parziale
 - d) La scomposizione riconducibile a prodotti notevoli
 - e) La scomposizione di particolari trinomi di secondo grado
 - f) La scomposizione mediante la regola di Ruffini
2. Il MCD e il mcm fra polinomi
 - a) Il calcolo del MCD
 - b) Il calcolo del mcm

Geometria: applicazione nei vari problemi con i monomi e i polinomi di tutte le formule riguardanti figure piane (perimetro e area)

Valdagno, 31/05/2021

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Maria Elena
Daniela Ariana

Firma del Docente

Horngani Carlo