

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 1A sez CHIMICO CARTARIO

N. ore settimanali: 4

Materia: MATEMATICA

Prof. Macchi Luca

TEMA 1 – NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

- L'insieme \mathbb{N} dei numeri naturali e suo ordinamento
- Operazioni in \mathbb{N} e loro proprietà
- Proprietà delle potenze in \mathbb{N}
- Multipli, divisori, scomposizione in fattori primi
- MCD e mcm tra numeri naturali
- L'insieme \mathbb{Z} dei numeri interi e suo ordinamento
- Operazioni in \mathbb{Z} e loro proprietà
- Proprietà delle potenze in \mathbb{Z}
- Espressioni con i numeri interi

TEMA 2 – NUMERI RAZIONALI

- Le frazioni: l'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali e sue proprietà
- Confronto tra frazioni
- La proprietà invariantiva: semplificazione di una frazione
- Operazioni con le frazioni
- Problemi della realtà risolvibili con le frazioni
- Espressioni con le frazioni
- Potenze negative, opposto, reciproco e antireciproco di un numero
- Le proporzioni: definizioni, proprietà, e problemi della realtà risolvibili con una proporzione
- Le percentuali: definizioni, proprietà, e problemi della realtà risolvibili con le percentuali
- Numeri decimali: classificazione e ricerca della frazione generatrice
- Espressioni con i numeri decimali.

TEMA 3 – TEORIA DEGLI INSIEMI

- Insiemi e loro caratteristiche fondamentali: cardinalità e contenimento
- Insiemi definiti per caratteristica, elencazione e coi diagrammi di Eulero Venn
- Operazioni tra due insiemi: unione e intersezione.

TEMA 4 – MONOMI

- Il linguaggio matematico delle lettere nelle scienze
- Monomi: definizione, coefficiente, parte letterale, gradi di un monomio, monomi simili
- Operazioni con i monomi
- Espressioni con i monomi
- MCD e mcm tra monomi
- Problemi geometrici risolvibili con i monomi

TEMA 5 – POLINOMI

- Definizione di polinomio, grado di un polinomio, polinomi omogenei, ordinati, completi.
- Somme e differenze tra polinomi
- Proprietà distributiva: moltiplicazione di un monomio per un polinomio e di due o più polinomi.
- Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato del binomio, cubo del binomio, quadrato del trinomio.
- Espressioni con i polinomi.

TEMA 6 – DIVISIONE TRA POLINOMI

- Teorema della divisione con resto tra polinomi e divisione euclidea.
- Regola di Ruffini.
- Teorema del Resto e sue applicazioni.

TEMA 7 – SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

- Significato della scomposizione tra polinomi
- Raccoglimento parziale e totale
- Scomposizioni riconducibili ai prodotti notevoli: "differenza di quadrati" e "quadrato del binomio"
- Introduzione alle frazioni algebriche: definizione e semplificazione di semplici frazioni algebriche.

COMPETENZE MINIME DEL PRIMO ANNO.

Alla fine del primo anno di corso, lo studente deve essere in grado di:

- *Saper operare con i numeri interi, anche mediante la semplificazione di espressioni di media difficoltà.*
- *Saper operare con i numeri razionali, anche mediante la semplificazione di espressioni di media difficoltà.*
- *Saper utilizzare i numeri razionali, le frazioni, le percentuali, e le proporzioni, per risolvere semplici problemi della realtà.*
- *Saper effettuare semplici operazioni tra due insiemi.*
- *Saper operare con i monomi: somme tra monomi simili, prodotti, divisioni, potenze e semplificazioni di espressioni con i monomi anche di media difficoltà.*
- *Saper operare con i polinomi. Saper riconoscere e svolgere i prodotti notevoli, anche nella semplificazione di espressioni di media difficoltà. Saper effettuare la divisione tra polinomi e applicare il teorema del resto.*
- *Saper scomporre i polinomi: raccoglimento totale, parziale, scomposizioni riconducibili ai prodotti notevoli. Saper semplificare semplici frazioni algebriche.*

Porcari, 3 giugno 2021

Il Docente

Luca Macchi

I rappresentanti

Giulio Miccini
Rebecca Cusciolli