



ANNO SCOLASTICO 2022/2023

CLASSE: 1C DISCIPLINA: matematica DOCENTE: Prof.ssa Bracco Virginia

PROGRAMMA SVOLTO

Numeri naturali e numeri interi

- L'insieme N e le operazioni in N
- Potenze e relative proprietà
- Espressioni
- Divisibilità, numeri primi MCD e mcm
- L'insieme Z e le operazioni in Z
- Potenze ed espressioni in Z
- Risoluzione di problemi negli insiemi N e Z

Numeri razionali

- Frazioni ed operazioni con esse
- Potenze di numeri razionali e potenze con esponente negativo
- Espressioni
- Frazioni e numeri decimali
- L'insieme Q e le operazioni in Q
- Potenze ed espressioni in Q
- Proporzioni e percentuali
- Risoluzione di problemi in Q e tramite l'utilizzo di proporzioni e percentuali

Gli insiemi

- Gli insiemi e le loro rappresentazioni
- I sottoinsiemi, insieme delle parti
- Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, insieme complementare, differenza, prodotto cartesiano. Partizione di un insieme.
- Gli insiemi come modello per risolvere problemi

Introduzione al calcolo letterale e monomi

- Definizione di monomio, relativa terminologia e proprietà
- Operazioni con i monomi
- MCD e mcm di monomi
- Risoluzione di problemi mediante l'utilizzo di calcolo letterale e monomi

Polinomi

- Polinomi, relativa terminologia e proprietà
- Operazioni con i polinomi
- Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio, potenza n -esima di un binomio (triangolo di Tartaglia)
- Risoluzione di problemi mediante l'utilizzo di polinomi

Equazioni di primo grado numeriche intere

- Equazioni e relativa terminologia. Principi di equivalenza.
- Identità
- Risoluzione delle equazioni numeriche intere di primo grado
- Problemi sui numeri e di geometria piana risolvibili mediante equazioni lineari

Divisibilità tra polinomi

- Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi
- Divisione con resto tra polinomi



- Regola di Ruffini
- Teorema del resto - Teorema di Ruffini

Scomposizione di polinomi

- Raccoglimento a fattori comune totale e parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli, somme e differenze di cubi
- Scomposizione del trinomio notevole di secondo grado
- Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini
- MCD e mcm di polinomi
- Scomposizioni ed equazioni
- La legge dell'annullamento del prodotto

Frazioni algebriche

- Definizione di frazione algebrica e dominio
- Semplificazione
- Somma e sottrazione, prodotto, elevamento a potenza e quoziente
- Espressioni

Equazioni di primo grado frazionarie

- Equazioni frazionarie e loro risoluzione
- Risoluzione di problemi mediante l'utilizzo di equazioni frazionarie

Sistemi di equazioni lineari

- Sistemi di equazioni lineari e relativa risoluzione algebrica: metodi di sostituzione, confronto, riduzione
- Sistemi indeterminati e sistemi impossibili

Piano euclideo

- Introduzione alla geometria; il metodo induttivo e il metodo deduttivo
- Concetti primitivi e assiomi della geometria euclidea
- Le parti della retta e le poligonali
- Semipiani e angoli; angolo piatto, angolo giro e angolo nullo, angoli consecutivi e adiacenti, angoli opposti al vertice
- Poligoni: definizione, poligoni particolari, diagonale, corda, angolo interno ed esterno di un poligono

Dalla congruenza alla misura

- Distinzione tra figure uguali e figure congruenti. Congruenza e movimenti rigidi. Assiomi di congruenza e definizione di poligono regolare
- a congruenza e i segmenti: confronto tra segmenti, somma, differenza, multipli e sottomultipli di segmenti; divisibilità di un segmento e punto medio
- La congruenza e gli angoli: confronto tra angoli, somma, differenza, multipli e sottomultipli di angoli; bisettrice; angoli retti, acuti, ottusi, complementari, supplementari, esplementari
- Misure di segmenti e misure di angoli

Congruenza nei triangoli

- Triangoli e relativa terminologia; classificazione dei triangoli rispetto agli angoli e ai lati; segmenti notevoli
- Primo e secondo criterio di congruenza dei triangoli (dim. del II)
- Teorema del triangolo isoscele e relativo corollario (dim.)
- Teorema inverso del triangolo isoscele
- Terzo criterio di congruenza dei triangoli
- Primo teorema dell'angolo esterno e relativi corollari



- Relazioni tra lati e angoli opposti di un triangolo e corollari
- Teorema della disuguaglianza triangolare

Rette perpendicolari e rette parallele

- Esistenza e unicità della perpendicolare condotta da un punto a una retta data
- Asse di un segmento - Distanza di un punto da una retta e proiezione ortogonale di un punto e di un segmento su una retta
- Rette parallele. Il quinto postulato di Euclide
- Rette tagliate da una trasversale e classificazione degli angoli
- Criteri di parallelismo di due rette
- Teorema dell'angolo esterno di un triangolo
- Somma degli angoli interni di un triangolo (dim.)
- Secondo criterio generalizzato di congruenza dei triangoli (dim.)
- Distanza tra due rette parallele
- Somma degli angoli interni di un poligono convesso (dim.)
- Somma degli angoli esterni di un poligono convesso
- Criteri di congruenza nei triangoli rettangoli
- Mediana relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo
- Geometrie non euclidee

Quadrilateri

- Definizione e classificazione dei trapezi
- Teorema del trapezio isoscele (dim.)
- Il parallelogramma e le sue proprietà
- Criteri per stabilire se un quadrilatero è un parallelogramma
- Parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo e quadrato e relative proprietà

Testo adottato:

Leonardo Sasso – Claudio Zanone, “Colori della matematica – Edizione Blu – Vol. 1”,
Petrini

Torino, 05/06/2023

Docente: Prof.ssa Virginia Bracco