

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" Ferrara
PIANO DIDATTICO ANNUALE
Anno scolastico 2019/2020

Docente: Sonia Bui

Classe: 1 Y

Disciplina: Matematica

Testo adottato: Bergamini, Barozzi, Trifone – Matematica.azzurro 2ed – Zanichelli

Macro argomenti	CONOSCENZE	Obiettivi in termini di competenze e abilità
I numeri naturali	Che cosa sono i numeri naturali Le quattro operazioni Le potenze Le espressioni con i numeri naturali Le proprietà delle operazioni Le proprietà delle potenze I multipli e i divisori di un numero Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo	Calcolare il valore di un'espressione numerica Passare dalle parole ai simboli e viceversa Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze Sostituire alle lettere i numeri e risolvere espressioni letterali Scomporre un numero naturale in fattori primi Calcolare MCD e mcm di numeri naturali
I numeri interi	Che cosa sono i numeri interi L'addizione e la sottrazione La moltiplicazione, la divisione e la potenza Le leggi di monotonia	Calcolare il valore di un'espressione numerica Applicare le proprietà delle potenze Tradurre una frase in un'espressione, sostituire alle lettere numeri interi e risolvere espressioni letterali Risolvere problemi
I numeri razionali e i numeri reali	Dalle frazioni ai numeri razionali Il confronto di numeri razionali Le operazioni in \mathbb{Q} Le potenze con esponente intero negativo I numeri razionali e i numeri decimali I numeri reali Le frazioni e le proporzioni Le percentuali Il calcolo approssimato La notazione scientifica e l'ordine di grandezza	Semplificare espressioni con le frazioni Tradurre una frase in un'espressione e sostituire numeri razionali alle lettere Semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo Trasformare numeri decimali in frazioni Riconoscere numeri razionali e irrazionali Risolvere problemi con percentuali e proporzioni Eeguire calcoli approssimati Stabilire l'ordine di grandezza di un numero Risolvere problemi utilizzando la notazione scientifica
I monomi e i polinomi	Che cosa sono i monomi Le operazioni con i monomi Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi Che cosa sono i polinomi Le operazioni con i polinomi I prodotti notevoli	Riconoscere un monomio e stabilirne il grado Sommare algebricamente monomi Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi Calcolare il MCD e il mcm fra monomi Risolvere problemi con i monomi Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado Eeguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi Applicare i prodotti notevoli Riconoscere funzioni polinomiali Risolvere problemi con i polinomi
Le equazioni lineari	Le identità Le equazioni I principi di equivalenza Le equazioni numeriche intere Equazioni e problemi	Stabilire se un'uguaglianza è un'identità Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione Applicare i principi di equivalenza delle equazioni Risolvere equazioni numeriche intere Utilizzare le equazioni per risolvere problemi
La geometria del piano	Oggetti geometrici e proprietà I postulati di appartenenza e d'ordine Gli enti fondamentali Le operazioni con i segmenti e con gli	Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali Riconoscere figure congruenti Eeguire operazioni tra segmenti e angoli

	angoli Figure e dimostrazioni Lunghezze, ampiezze, misure	Eseguire costruzioni
I triangoli	Prime definizioni sui triangoli I criteri di congruenza	Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi Applicare i criteri di congruenza dei triangoli Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri
Perpendicolari e parallele	Le rette perpendicolari Le rette parallele Le proprietà degli angoli dei poligoni I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli	Eseguire dimostrazioni e costruzioni su rette perpendicolari, proiezioni ortogonali e asse di un segmento Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso Dimostrare teoremi sulle proprietà degli angoli dei poligoni Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli
I parallelogrammi e i trapezi	Il parallelogramma Il rettangolo Il rombo Il quadrato Il trapezio Le corrispondenze in un fascio di rette parallele	Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà Applicare le proprietà di quadrilateri particolari: rettangolo, rombo, quadrato
Introduzione alla statistica	I dati statistici La rappresentazione grafica dei dati Gli indici di posizione centrale: moda, media e mediana	Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati. Determinare frequenze assolute e relative. Trasformare una frequenza relativa in percentuale. Rappresentare graficamente una tabella di frequenze. Calcolare moda, media e mediana di un insieme di dati.

Metodologie

Per facilitare la comprensione della disciplina, i diversi argomenti verranno trattati con gradualità, procedendo dai concetti più semplici verso quelli più complessi; si cercherà di sviluppare la discussione in classe proponendo situazioni problematiche e provando ad individuare insieme la soluzione; si risolveranno esercizi diversificati per livello di difficoltà e si correggeranno gli esercizi assegnati per casa.

Gli strumenti privilegiati saranno:

- lezione frontale;
- lezione dialogata: coinvolgimento degli alunni nella spiegazione degli argomenti e nella risoluzione dei problemi proposti;
- costruzione di schemi, tabelle e mappe concettuali per sviluppare la capacità di procedere seguendo un ordine logico e per il riordino delle informazioni;
- lavori a gruppi omogenei, per potenziare o per recuperare le abilità dei singoli alunni, e a volte eterogenei, per valorizzare le capacità individuali di collaborazione con i compagni.

Strumenti di lavoro

Gli strumenti prevalentemente adottati saranno:

- Testi in adozione e consigliati;
- Dispense integrative;
- Materiale audiovisivo;
- LIM e altri strumenti multimediali, uso di software e di piattaforme didattiche;

Verifiche

Si prevedono prove orali o scritte di varia tipologia a seconda del tempo a disposizione e degli argomenti trattati; esse consistono in almeno due prove nel trimestre e almeno tre nel pentamestre.

Per la valutazione intesa in senso formativo si terrà conto della valutazione delle verifiche, delle competenze acquisite, dei progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza, dell'impegno, del comportamento, del senso di responsabilità.

Ferrara, 26 ottobre 2019

Sonia Bui