

ATTIVITÀ SVOLTE A.S. 2021/22

Nome e cognome del docente CATIA MOGETTA		
Disciplina insegnata MATEMATICA		
Libro/i di testo in uso		
Zanone, Accomazzo, Sasso, Matematica allo specchio, vol. 1 Ghisetti & Corvi		
Classe e Sezione 1LN	Indirizzo di studio CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE/SISTEMA MODA	N. studenti 25
Unità didattica	Conoscenze	Abilità
UD1 – Insiemi numerici: proprietà ed operazioni in N, Z, Q	I numeri naturali, interi e razionali (sotto forma frazionaria e decimale): ordinamento e rappresentazione sulla retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà Potenze e loro proprietà Rapporti e proporzioni	Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Comprendere e usare le proprietà delle operazioni Calcolare potenze ed eseguire operazioni tra di esse Risolvere espressioni numeriche con interi e razionali Rappresentare i numeri sulla retta
Obiettivi minimi UD1	<i>Saper operare con numeri interi e razionali. Saper operare con le potenze e risolvere espressioni numeriche minime. Saper ordinare numeri interi e razionali sulla retta.</i>	
UD2- Insiemi, relazioni e funzioni	Insiemi e loro rappresentazione Prodotto cartesiano di insiemi: il piano cartesiano Relazioni tra insiemi Funzioni e loro rappresentazioni: le funzioni numeriche, rappresentazione tabellare e grafica sul piano cartesiano. Funzione di proporzionalità diretta e sua rappresentazione grafica: la retta. Funzione di proporzionalità inversa e sua rappresentazione grafica: l'iperbole equilatera.	Riconoscere una funzione dalla rappresentazione con i diagrammi di Venn. Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione di proporzionalità diretta, inversa e quadratica. Usare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.

	Funzione di proporzionalità quadratica e sua rappresentazione grafica: la parabola.	
Obiettivi minimi UD2	<i>Saper rappresentare funzioni di proporzionalità diretta ed inversa in simboli, con la rappresentazione tabellare e con il grafico nel piano cartesiano</i>	
UD3- Calcolo letterale parte I: monomi e polinomi	<p>Monomi ed espressioni letterali.</p> <p>Operazioni con i monomi.</p> <p>Polinomi.</p> <p>Operazioni con i polinomi.</p> <p>Prodotti notevoli.</p> <p>Problemi risolvibili con operazioni tra polinomi.</p>	<p>Saper operare con i polinomi.</p> <p>Saper utilizzare espressioni letterali per rappresentare e risolvere situazioni problematiche.</p>
Obiettivi minimi UD3	<i>Saper operare con i monomi ed i polinomi.</i>	
UD4- Equazioni e problemi di primo grado	<p>Equazioni di primo grado.</p> <p>Equazioni equivalenti e principi di equivalenza.</p> <p>Equazioni a coefficienti frazionari.</p> <p>Traduzione dal linguaggio naturale al linguaggio simbolico.</p> <p>Problemi risolvibili con equazioni di primo grado.</p> <p>Interpretazione grafica di equazioni di primo grado.</p>	<p>Risolvere equazioni di primo grado, applicando i principi di equivalenza.</p> <p>Saper modellizzare e risolvere semplici problemi con equazioni di primo grado.</p>
Obiettivi minimi UD4	<i>Saper risolvere equazioni di primo grado. Saper tradurre enunciati in linguaggio naturale in simboli</i>	
UD5- Calcolo letterale parte II- fattorizzazione dei polinomi e frazioni algebriche	<p>MCD e mcm di polinomi.</p> <p>Divisione tra polinomi.</p> <p>Teorema del resto.</p> <p>Teorema di Ruffini.</p> <p>Fattorizzazione dei polinomi: raccoglimento a fattor comune totale e parziale, trinomio particolare, fattorizzazione attraverso prodotti notevoli, metodo di Ruffini (con la divisione lunga).</p> <p>Frazioni algebriche. Condizioni di esistenza.</p> <p>Semplificazione di frazioni algebriche.</p> <p>Operazioni con le frazioni algebriche (cenni).</p>	<p>Saper eseguire la divisione tra polinomi, individuando quoziente e resto.</p> <p>Saper fattorizzare i polinomi, anche riconoscendo prodotti notevoli.</p> <p>Saper imporre le condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Saper semplificare frazioni algebriche ed eseguire somme di frazioni algebriche.</p>
Obiettivi minimi UD5	<i>Saper fattorizzare i polinomi. Saper semplificare una frazione algebrica</i>	

UD7- Storia della matematica	<p>La successione di Fibonacci: il problema dei conigli.</p> <p>La successione di Fibonacci nella natura e nell'arte: la sezione aurea.</p> <p>La spirale aurea e la sua costruzione.</p> <p>L'introduzione dello zero nella matematica occidentale.</p>	<p>Riconoscere regolarità e invarianti in diverse strutture.</p> <p>Saper costruire la spirale aurea.</p>

Pisa li 06/06/2022

La docente

Gli studenti

.....