

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2023-2024

CLASSE 2<sup>^</sup>P

INDIRIZZO DELLE SCIENZE UMANE OPZ. ECONOMICO-SOCIALE

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

**DISCIPLINA:** Matematica

**DOCENTE:** Micol Boschetti

**LIBRI DI TESTO:** Matematica.azzurro vol.2 – Bergamini, Barozzi, Trifone – Zanichelli

**ALTRI MATERIALI UTILIZZATI:**

- Appunti integrativi, video, link e Power Point disponibili nel drive della Classroom istituzionale.
- Uso della LIM per l'integrazione di strumenti didattici nello sviluppo degli argomenti trattati.
- Uso di funzionalità di base del software GeoGebra.

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI MATEMATICA delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 21/09/2023.

**CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI**

UdA	Contenuti	
	Abilità	Conoscenze
<b>I polinomi</b> UDA di ripasso e approfondimento della classe prima	Risolvere espressioni di polinomi riconoscendo ed applicando consapevolmente i prodotti notevoli studiati.	Ripasso dei prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio. Espressioni con i polinomi contenenti prodotti notevoli, riconoscimento di questi.
<b>Scomposizione in fattori</b>	Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi. Fattorizzare polinomi applicando i metodi studiati ed applicando correttamente le proprietà delle potenze quando necessario.	Fattorizzazione di polinomi: polinomi riducibili e irriducibili, raccoglimento totale, parziale, prodotti notevoli, M.C.D. e m.c.m. di polinomi, scomposizione di particolari trinomii di secondo grado.
<b>Equazioni lineari</b>	Risolvere equazioni di primo grado in un'incognita applicando, consapevolmente, i principi di equivalenza. Formalizzare e risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni, verificando l'accettabilità dei risultati.	Equazioni di primo grado numeriche intere in un'incognita: principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni di primo grado numeriche intere in una incognita. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili.

<b>Frazioni algebriche</b>	<p>Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Semplificare frazioni algebriche.</p> <p>Eseguire moltiplicazione, divisione, addizione algebrica, elevamento a potenza di frazioni algebriche.</p> <p>Semplificare espressioni con frazioni algebriche.</p> <p>Risolvere equazioni fratte dopo aver posto le condizioni di esistenza.</p>	<p>Frazioni algebriche; condizioni di esistenza.</p> <p>Calcolo con le frazioni algebriche: semplificazione, addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza. Equazioni fratte.</p>
<b>Disequazioni</b>	<p>Rappresentare intervalli sulla retta reale.</p> <p>Risolvere disequazioni di primo grado in un'incognita applicando, consapevolmente, i principi di equivalenza.</p> <p>Rappresentare l'insieme delle soluzioni.</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni per via algebrica e grafica.</p> <p>Risolvere disequazioni mediante lo studio del segno.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi che implicano l'uso di disequazioni, rappresentando opportunamente le soluzioni (graficamente e/o algebricamente) e verificando l'accettabilità dei risultati.</p>	<p>Intervalli di numeri reali (aperti/chiusi, limitati/illimitati) e loro rappresentazione (algebrica, insiemistica, grafica sulla retta).</p> <p>Disuguaglianze e proprietà.</p> <p>Disequazioni di primo grado numeriche intere in un'incognita: principi di equivalenza, rappresentazione dell'insieme delle soluzioni sulla retta reale, sistemi di disequazioni.</p> <p>Disequazioni risolubili mediante studio del segno (prodotti o rapporti di monomi e/o polinomi di primo grado).</p>
<b>Sistemi lineari</b>	<p>Risolvere un sistema lineare con i metodi studiati e rappresentarlo graficamente come intersezione di rette nel piano cartesiano.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi mediante i sistemi (ricerca operativa, problemi di scelta).</p>	<p>Sistemi di equazioni lineari in due incognite. Sistemi determinati, impossibili, indeterminati.</p> <p>Metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione (o eliminazione).</p> <p>Interpretazione grafica dei sistemi lineari; posizione reciproca tra due rette.</p>
<b>Radicali</b>	<p>Determinare le condizioni di esistenza di un radicale in <math>\mathbb{R}</math>. Semplificare un radicale, trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice.</p> <p>Eseguire operazioni con i radicali (addizioni algebriche, moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici).</p> <p>Razionalizzare il denominatore della frazione.</p>	<p>Funzioni potenza e radice <math>n</math>-sima.</p> <p>Radicali: radicando, indice, proprietà, condizioni di esistenza, studio del segno.</p> <p>Operazioni con i radicali: proprietà invariantiva; semplificazione, riduzione allo stesso indice; moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici di radicali; trasporto di fattori dentro e fuori dalle radici; addizione algebrica di radicali simili; razionalizzazione del denominatore di una frazione.</p> <p>Potenze con esponente razionale.</p>
<b>Triangoli</b>	<p>Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi. Applicare i criteri di congruenza dei triangoli.</p> <p>Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri.</p> <p>Dimostrare semplici teoremi sui triangoli.</p>	<p>Bisettrici, mediane, altezze, assi.</p> <p>Classificazione dei triangoli rispetto ai lati o agli angoli.</p> <p>Criteri di congruenza dei triangoli.</p> <p>Triangolo isoscele: proprietà. Disuguaglianze triangolari.</p>
<b>Geometria euclidea piana</b>	<p>Applicare i criteri di congruenza dei triangoli.</p> <p>Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli.</p> <p>Applicare le proprietà di parallelogrammi e trapezi.</p> <p>Applicare il teorema di Talete dei segmenti congruenti.</p> <p>Area di poligoni, teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p>Teorema di Talete e similitudine.</p>	<p>Proprietà dei triangoli.</p> <p>Rette parallele, parallelogrammi e trapezi.</p> <p>Teorema di Talete.</p> <p>Teoremi di Euclide e Pitagora.</p>

## **CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA**

### NUCLEO B: Sviluppo sostenibile

- Visita alla Settimana Scientifica

### NUCLEI A/C: Costituzione e Cittadinanza digitale

- Lavoro in gruppi sulla demografia italiana, europea e mondiale: i dati storici e le previsioni future. Realizzazione di PPT in gruppi e presentazione alla classe. Visione del video "La demografia" puntata del ciclo di lezioni "Prepararsi al futuro" di Piero Angela. Discussione in classe.
- Visione della lezione in streaming "Che cos'è il denaro?" organizzata dal Corriere della Sera. Discussione in classe.

Ferrara, 3 giugno 2024

### **LA DOCENTE**

Prof.ssa Micol Boschetti

### **LE STUDENTESSE**

Ndrekaј Chiara Kusha

Lorenzetti Chiara