

Piano di lavoro

Anno scolastico 2024/25

Classe: **2 A**

Liceo classico

Disciplina: **Matematica**

Docente: **Storari Beatrice**

1. Strumenti per la valutazione dei livelli di partenza
 - Risultati delle attività svolte nel primo mese di lavoro.
 - Risultati del primo compito in classe.
 - Serie di osservazioni registrate puntualmente in classe.
2. Obiettivi socio-relazionali
Vedi programmazione didattica del Consiglio di Classe
3. Conoscenze, competenze e abilità disciplinari (del Primo **biennio liceale**)

MATEMATICA PRIMO BIENNIO LICEO CLASSICO-LINGUISTICO-SCIENZE UMANE

Conoscenze	Abilità	Competenze disciplinari	Competenze europee
Numeri naturali Numeri interi Numeri razionali	Determinare MCD e mcm di numeri naturali. Saper applicare le proprietà delle potenze anche con esponente intero. Risolvere espressioni numeriche. Confrontare frazioni. Trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa.	Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico. Comprendere le proprietà delle operazioni. Saper risolvere semplici problemi. Comprendere il concetto di frazione. Saper risolvere semplici problemi impiegando proporzioni e percentuali.	Comunicare nella madrelingua Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologia
Numeri reali Notazione scientifica e ordine di grandezza L'insieme \mathbb{R} e le sue caratteristiche Radice ennesima di un numero reale, potenze con esponente razionale	Saper rappresentare in modo approssimato un numero irrazionale. Scrivere un numero in notazione scientifica. Determinare l'ordine di grandezza di un numero. Semplificare espressioni contenenti radicali. Operare con potenze ad esponente razionale.	Comprendere il concetto di numero irrazionale tramite un approccio geometrico. Confrontare grandezze impiegando i loro ordini di grandezza. Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico.	Imparare ad imparare Competenza digitale
Insiemi e logica matematica	Rappresentare un insieme mediante elencazione, diagrammi di Eulero-Venn, proprietà caratteristica. Saper effettuare operazioni tra insiemi. Manipolare semplici espressioni logiche impiegando i connettivi logici. Impiegare correttamente i quantificatori esistenziale ed universale in semplici contesti.	Risolvere semplici problemi impiegando il linguaggio degli insiemi. Controllare e sviluppare semplici argomentazioni ricorrendo alla logica matematica. Comprendere il ruolo centrale dell'implicazione all'interno di un'argomentazione. Comprendere il concetto di variabile e quello di costante.	Consapevolezza ed espressione culturale
Relazioni e funzioni	Rappresentare una relazione. Riconoscere una relazione d'equivalenza.	Comprendere la rilevanza delle relazioni di equivalenza e d'ordine	

	<p>Riconoscere una relazione d'ordine.</p> <p>Stabilire se una relazione è una funzione, anche per via grafica.</p> <p>Rappresentare una funzione.</p> <p>Riconoscere funzioni lineari, valore assoluto, di proporzionalità inversa, del tipo $y=x^2$.</p>	<p>in contesti diversi, anche non matematici.</p> <p>Applicare il concetto di funzione nello studio dei polinomi.</p> <p>Rappresentare graficamente una funzione.</p> <p>Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico.</p>
Monomi e polinomi	<p>Riconoscere un monomio ed un polinomio.</p> <p>Effettuare operazioni tra polinomi (a parte la divisione).</p> <p>Determinare MCD ed mcm di polinomi.</p> <p>Saper applicare prodotti notevoli.</p> <p>Scomporre in fattori un polinomio in casi semplici.</p>	<p>Comprendere il significato del calcolo letterale (concetto di variabile e di costante).</p> <p>Risolvere semplici problemi con l'ausilio del calcolo letterale.</p> <p>Utilizzare tecniche e procedure del calcolo algebrico.</p>
Equazioni e disequazioni lineari di primo grado	<p>Risolvere equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni lineari.</p> <p>Applicare procedure risolutive anche di tipo grafico.</p>	<p>Comprendere i principi di equivalenza per equazioni e disequazioni.</p> <p>Interpretare graficamente equazioni e disequazioni lineari.</p> <p>Risolvere semplici problemi.</p>
Il metodo delle coordinate, rette nel piano cartesiano	<p>Calcolare la distanza tra due punti. Calcolare il punto medio di un segmento. Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa.</p> <p>Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari.</p> <p>Operare con i fasci di rette propri e impropri.</p> <p>Calcolare la distanza di un punto da una retta.</p>	<p>Comprendere i principi base della geometria analitica.</p> <p>Risolvere semplici problemi di geometria analitica.</p> <p>Interpretare graficamente equazioni lineari.</p>
Geometria Euclidea piana	<p>Eseguire operazioni tra segmenti e angoli.</p> <p>Applicare i criteri di congruenza dei triangoli. 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. Teorema di Talete e similitudine.</p>	<p>Comprendere il significato di definizione, assioma, teorema.</p> <p>Saper dimostrare semplici teoremi.</p> <p>Risolvere problemi.</p> <p>Riconoscere ed applicare isometrie, omotetie, similitudini.</p>
Elementi di informatica, uso di un foglio elettronico	<p>Inserimento e manipolazione dati in un foglio elettronico.</p> <p>Saper immettere formule.</p> <p>Saper rappresentare graficamente funzioni.</p>	<p>Saper operare con un foglio elettronico.</p> <p>Saper risolvere problemi.</p>
Elementi di statistica Organizzazione e rappresentazione di dati Analisi quantitativa di dati	<p>Saper costruire tabelle di frequenze.</p> <p>Determinare valori centrali ed indici di variabilità.</p> <p>Rappresentare graficamente una distribuzione di frequenze.</p>	<p>Comprendere i principi base della statistica.</p> <p>Saper analizzare ed interpretare una serie di dati.</p>

4. Metodo di insegnamento

- Spiegazione seguita da esercitazioni in classe anche attraverso lavori di gruppo (lezione-applicazione).
- Presentazione di una situazione problematica non precedentemente incontrata, per la quale si richiede una soluzione, seguita da discussione e sistematizzazione (insegnamento per problemi).
- Discussione degli argomenti di cui gli studenti hanno già una conoscenza pregressa, approfondimenti volti ad inquadrare in un contesto più ampio le tematiche trattate (capacità di collegamento).
- Presentazione di un argomento o problema a partire dalle sue radici storiche per collegarlo allo sviluppo e alla conquista del libero pensiero umano.
- Uso di verifiche di vario genere per sviluppare diverse abilità espressive, l'autovalutazione e la presa di coscienza da parte dello studente dei traguardi raggiunti o degli errori da correggere.

5. Strumenti digitali utilizzati

- Uso della mail istituzionale per comunicazioni ai singoli e alla classe.
- Uso di Classroom per inviare materiale, talvolta assegnare compiti e restituirli corretti.
- Uso della LIM quando sia utile e disponibile.
- Uso di pacchetti applicativi a supporto della didattica.
- Uso del libro digitale anche da parte dei ragazzi.

6. Criteri di valutazione

- Disponibilità al coinvolgimento nell'attività didattica sia in classe che a casa.
- Progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza.
- Capacità di analisi dei problemi (anche secondo precise indicazioni fornite dall'insegnante).
- Capacità di elaborazione e sintesi rispetto ad un dato problema.
- Conoscenza ed uso della terminologia specifica della disciplina.
- Capacità di utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite in contesti diversi.

7. Valutazione

La valutazione seguirà la seguente tavola di misurazione

Descrittori	Livello	Voto
Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione	Nulla	$1 \leq V < 3$
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza pressoché assente dei contenuti – Evidente difficoltà nell'applicazione di procedimenti risolutivi – Gravi errori concettuali e di calcolo – Inadeguato uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Gravemente insufficiente	$3 \leq V < 4$
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza lacunosa dei contenuti – Applicazione non corretta dei procedimenti e parziale risoluzione dei quesiti proposti – Numerosi errori di calcolo e formali – Uso inadeguato del linguaggio specifico e del simbolismo 	Insufficiente	$4 \leq V < 5$
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenze frammentarie e approssimative – Difficoltà nella risoluzione di semplici problemi – Errori di calcolo – Imprecisione nell'uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Non del tutto sufficiente	$5 \leq V < 6$
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza generalmente corretta dei contenuti essenziali – Gestione e organizzazione di semplici procedure risolutive generalmente corrette, ma non sempre autonome – Errori di distrazione e di calcolo lievi – Imprecisioni simboliche o lessicali specifiche 	Sufficiente	$6 \leq V < 7$
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenze corrette dei contenuti – Discrete capacità di effettuare collegamenti e di individuare strategie risolutive – Discreta padronanza del calcolo – Uso generalmente corretto del linguaggio specifico e del simbolismo 	Discreto Buono	$7 \leq V < 8$

<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza completa e corretta dei contenuti – Applicazione coerente dei procedimenti e autonomia di ragionamento anche in situazioni non standardizzate – Padronanza delle tecniche di calcolo – Uso adeguato del linguaggio specifico e del simbolismo 	Ottimo	$8 \leq V < 9$
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza completa, corretta e approfondita dei temi – Originalità e piena correttezza nell'applicazione delle procedure risolutive adottate anche in situazioni nuove – Fluidità nell'uso delle tecniche di calcolo – Uso preciso e puntuale del simbolismo e del linguaggio 	Eccellente	$9 \leq V \leq 10$

8. Tipologia di prove utilizzate (in ogni prova verrà spiegato il criterio di misurazione scelto)

- Problemi.
- Trattazione sintetica di argomenti.
- Domande aperte.
- Test a risposta chiusa.

Si prevedono almeno due verifiche sommative nel trimestre e tre nel pentamestre di cui una orale o comunque di tipologia diversa per garantire una pluralità di prove.

9. Modalità di recupero o approfondimento

- Recupero in itinere qualora le difficoltà emergano in un congruo numero di studenti.
- Attività di recupero/sostegno.

Ferrara, 31 ottobre 2024.

Prof.ssa Beatrice Storari