

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"LEONARDO SCIASCIA"**

PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA CLASSE I L sede carceraria

A. S.: 2024-2025 DOCENTE: PACE SEBASTIANO

COMPETENZE DI BASE:

- ✚ **Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico** rappresentandole anche in forma grafica
- ✚ **Confrontare ed analizzare figure geometriche**, individuando invarianti e relazioni
- ✚ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi
- ✚ **Analizzare dati** e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e applicazioni informatiche
- ✚ **Comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti;**
- ✚ **Matematizzare semplici situazioni problematiche in vari ambienti disciplinari;**

MODULI	UNITA' DIDATTICHE	ORE	COMPETENZE
1) Raccordo con la scuola media.	Le quattro operazioni fondamentali. Le potenze in N. I criteri di divisibilità. M.C.D. e m.c.m. in N. I numeri decimali. Le proporzioni e relative proprietà. Le percentuali.	10	Applicare le proprietà delle operazioni. Operare con le potenze. Riconoscere se un numero è primo. Operare con i numeri decimali. Saper determinare il termine incognito. Operare con le percentuali.
2) L'ampliamento dell'insieme N.	I numeri relativi. I numeri razionali. I numeri reali.	10	Distinguere gli insiemi N, Z, Q e R Operare con i numeri relativi, razionali e reali.
3) I monomi.	Monomi. Operazioni. M.C.M. e m.c.m. di monomi.	6	Sapere la definizione di monomio. Individuare e descrivere le proprietà delle operazioni. Eseguire calcoli con i monomi.

MODULI	UNITA' DIDATTICHE	ORE	ABILITA' E CONOSCENZE
4) I polinomi.	Polinomi. Operazioni. Prodotti notevoli. Divisibilità fra polinomi Regola del resto di	14	Sapere la definizione di monomio. Operare con i polinomi. Conoscere le principali regole dei prodotti notevoli. Applicare la regola del resto di Ruffini.

	Ruffini. Scomposizioni.		Conoscere le principali regole per poter scomporre un polinomio
5) Equazioni di primo grado.	Identità ed equazioni. Principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni di primo grado intere numeriche o letterali. Rappresentazione grafica della soluzione di un'equazione di primo grado.	12	Conoscere il concetto di identità e di equazione. Applicare i principi di equivalenza. Saper risolvere un'equazione e verificare l'esattezza della soluzione. Distinguere tra equazione determinata, indeterminata ed impossibile. Interpretare graficamente la soluzione di un'equazione. Utilizzare le equazioni per risolvere problemi.
6) Elementi di geometria euclidea.	I concetti primitivi. Semiretta e segmento. Gli angoli. I triangoli. Rette parallele e perpendicolari.	6	Sapere quali sono i termini primitivi della geometria euclidea. Sapere i principali assiomi geometrici. Saper dare la definizione di semiretta e di segmento. Rappresentare, confrontare e operare con i segmenti. Conoscere la definizione di angolo. Rappresentare, confrontare e operare con gli angoli. Classificare i triangoli sia secondo gli angoli sia secondo il lati. Conoscere i punti notevoli dei triangoli. Conoscere il concetto di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.
7) Elementi di geometria cartesiana.	Grafici e figure geometriche nel piano cartesiano	8	Rappresentare per punti. Disegnare grafici e figure geometriche nel piano cartesiano

MODALITA' DI LAVORO	STRUMENTI	VERIFICHE E VALUTAZIONI
<p>Lezione frontale e dialogata.</p> <p>Lavoro di gruppo.</p>	<p>Lavagna a muro.</p> <p>Schede di lavoro.</p>	<p>Prove del tipo tradizionali.</p> <p>Prima dello svolgimento di ogni modulo sono previsti dei test per verificare i prerequisiti.</p> <p>Per ogni unità didattica sono previste verifiche formative, mentre alla fine saranno esplicitate eventuali attività di recupero e di potenziamento individualizzate.</p> <p>Alla fine di ogni modulo è prevista una verifica sommativa.</p> <p>Nelle valutazioni si terrà conto, oltre che della completa conoscenza degli argomenti,</p> <p>del grado di partecipazione attiva e di interesse alla lezione,</p> <p>del raggiungimento di una certa chiarezza e correttezza espositiva, dell'uso della terminologia adeguata e specifica,</p> <p>della capacità di focalizzare gli argomenti richiesti e di esporli con logicità e completezza,</p> <p>dei progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale,</p> <p>del raggiungimento degli obiettivi della materia definiti e stabiliti dal Dipartimento</p> <p>e delle competenze acquisite di cittadinanza fissate dal Consiglio di Classe.</p>

Legenda: in grassetto sono evidenziati gli argomenti inderogabili e gli obiettivi minimi

TRAPANI, 30-11-2024

IL DOCENTE

Prof. Sebastiano Pace

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"LEONARDO SCIASCIA"**

PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA CLASSE II L sede carceraria

A. S.: 2024-25 DOCENTE: PACE SEBASTIANO

COMPETENZE DI BASE:

- ✚ **Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica.**
- ✚ **Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.**
- ✚ **Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.**
- ✚ **Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e applicazioni informatiche.**
- ✚ **Comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti.**
- ✚ **Matematizzare semplici situazioni problematiche in vari ambienti disciplinari.**

MODULI	UNITA' DIDATTICHE	ORE	ABILITA' E CONOSCENZE
UNO Scomposizione di polinomi.	Metodi per scomporre un polinomio in fattori e polinomi irriducibili. Frazioni algebriche.	16	Riconoscere quando un polinomio è scomposto in fattori. Leggere in senso inverso le uguaglianze che esprimono i prodotti notevoli al fine di scomporre polinomi. Riconoscere semplici polinomi irriducibili. Applicare le proprietà ed operare con le frazioni algebriche.
DUE Equazioni e sistemi lineari.	Equazioni intere e fratte sia numeriche che letterali. La funzione lineare. Sistemi di primo grado a due equazioni in due incognite. Sistemi di primo grado a tre equazioni in tre incognite. Rappresentazione	14	Saper risolvere le equazioni intere e fratte sia numeriche che letterali Saper rappresentare la funzione lineare. Saper applicare il metodo di sostituzione, il metodo di riduzione, il metodo del confronto e il metodo di Cramer. Risolvere i sistemi a tre equazioni in tre incognite con il metodo di Cramer applicando la regola di Sarrus. Interpretare geometricamente le

	grafica di un sistema lineare.		soluzioni di un sistema lineare.
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	ORE	ABILITA' E CONOSCENZE
TRE I radicali.	L'insieme dei numeri reali. Generalità sui radicali. Operazioni con i radicali. Trasporto di un fattore dentro e fuori il segno di radice. Razionalizzazione. Potenza ad esponente razionale.	8	Conoscere i numeri reali. Distinguere radicali aritmetici e radicali algebrici. Riconoscere i radicali simili. Saper operare con i radicali. Saper trasportare un fattore dentro e fuori il segno di radice. Razionalizzare un radicale al denominatore di una frazione. Operare con le potenze ad esponente razionale.
QUATTRO Equazioni di secondo grado.	Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete numeriche o letterali. Risoluzione di equazioni di secondo grado complete numeriche o letterali Rappresentazione grafica delle soluzioni di un'equazione di secondo grado.	16	Distinguere le diverse forme di equazioni di secondo grado. Saper risolvere un'equazione di secondo grado e verificare l'esattezza delle soluzioni. Interpretare graficamente le soluzioni di un'equazione di secondo grado. Utilizzare le equazioni di secondo grado per risolvere problemi.
CINQUE Elementi di geometria.	Parallelogrammi e trapezi. Circonferenza e cerchio. Teorema di Pitagora. Teoremi di Euclide. Teorema di Talete e sue conseguenze.	12	Conoscere le definizioni e le proprietà relative ai quadrilateri. Saper dare la definizione di circonferenza e di cerchio. Saper individuare corde e archi. Saper riconoscere angoli al centro e alla circonferenza. Saper riconoscere le reciproche posizioni tra una retta ed una circonferenza e le reciproche posizioni tra due circonferenze. Sapere risolvere problemi con il teorema di Pitagora. Saper risolvere problemi con i teoremi di Euclide. Saper risolvere problemi con il teorema di Talete.

MODALITA' DI LAVORO	STRUMENTI	VERIFICHE E VALUTAZIONI
---------------------	-----------	-------------------------

<p>Lezione frontale e dialogata.</p> <p>Lavoro di gruppo.</p> <p>Insegnamento individualizzato.</p>	<p>Dispense</p> <p>Lavagna a muro.</p> <p>Schede di lavoro.</p>	<p>Prove strutturate con item del tipo: vero/falso, corrispondenza, completamento, scelta multipla.</p> <p>Prove del tipo tradizionali.</p> <p>Prima dello svolgimento di ogni modulo sono previsti dei test per verificare i prerequisiti.</p> <p>Per ogni unità didattica sono previste verifiche formative, mentre alla fine saranno esplicitate eventuali attività di recupero e di potenziamento individualizzate.</p> <p>Alla fine di ogni modulo è prevista una verifica sommativa.</p> <p>Nelle valutazioni si terrà conto, oltre che della completa conoscenza degli argomenti, del grado di partecipazione attiva e di interesse alla lezione, del raggiungimento di una certa chiarezza e correttezza espositiva, dell'uso della terminologia adeguata e specifica, della capacità di focalizzare gli argomenti richiesti e di esporli con logicità e completezza, dei progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale, del raggiungimento degli obiettivi della materia definiti e stabiliti dal Dipartimento di Matematica e delle competenze acquisite di cittadinanza fissate dal Consiglio di Classe.</p>
---	---	---

Legenda: in grassetto sono evidenziati gli argomenti inderogabili e gli obiettivi minimi.

TRAPANI, 30-11-2024

IL DOCENTE

Prof. Sebastiano Pace