



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 1 di 21

Piano di Lavoro Annuale del Docente

Anno Scolastico 2021/2022

Classe **seconda** **sez. B**

Disciplina **matematica**

Docente **Di Costanzo Mariella**

Data di presentazione Ottobre 2021



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.2 di 21

Presentazione della classe

La classe è composta da 23 allievi. Due alunni provengono da altri istituti della zona, un'alunna dalla sezione I di questo Istituto.

Gli alunni evidenziano differenti capacità di approccio allo studio e diverso grado di ricezione dei contenuti.

Alcuni possiedono una buona preparazione di base e un valido metodo di studio autonomo, acquisiti lo scorso anno sia nel periodo della normale attività didattica in presenza sia nella DAD. Evidenziano, inoltre, interesse per la disciplina, un buon livello di comprensione degli argomenti proposti e puntualità nella consegna dei compiti assegnati.

Altri hanno diffuse carenze di base, necessitano di sollecitazioni per la partecipazione alle lezioni e sono discontinui nello studio autonomo.

Finalità educative

In accordo con la programmazione annuale del Consiglio di classe, sono state individuate le seguenti finalità educative:

- Motivazione allo studio della disciplina
- Collaborazione tra studenti e docenti
- Potenziamento delle capacità espressive
- Potenziamento delle capacità comunicative
- Capacità di analisi
- Capacità di sintesi
- Accrescimento dell'autonomia nello studio individuale
- Capacità di lavorare in gruppo
- Ampliamento culturale
- Utilizzo di capacità organizzative
- Organizzazione informazioni
- Uso corretto di metodi e procedimenti
- Consapevolezza dei risultati raggiunti

Obiettivi

Gli obiettivi della matematica del secondo anno, possono essere sintetizzati in:

- Conoscere le nozioni e il significato dei procedimenti indicati e coglierne i collegamenti e l'organizzazione complessiva.
- Eseguire correttamente le procedure di calcolo e controllare il significato dei risultati trovati
- Analizzare situazioni diverse determinandone proprietà o strutture comuni.
- Utilizzare modelli, diagrammi e simboli per rappresentare o interpretare procedure e concetti matematici.
- Utilizzare le nozioni matematiche apprese per analizzare e risolvere situazioni problematiche.
- Saper costruire, leggere, scrivere e manipolare formule usando una sintassi corretta.
- Descrivere e rappresentare relazioni tra insiemi di grandezze con tabelle, grafici, regole, funzioni, grafi e programmi.



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.3 di 21

- Saper riconoscere ipotesi e tesi in un enunciato.
- Utilizzare un linguaggio chiaro e preciso.
- Partecipare in modo attivo all'attività didattica a distanza, in caso di interruzione della didattica in presenza.
- Organizzare il proprio tempo e il proprio lavoro.
- Sapersi impegnare, ad assolvere i propri doveri scolastici, ad assumersi le proprie responsabilità e a non cedere di fronte alle difficoltà.
- Dedicarsi con costanza ai propri impegni, rispettando le scadenze.

Obiettivi specifici disciplinari:

CONOSCENZE

- Saper operare con i numeri reali.
- Saper risolvere equazioni e sistemi di equazioni.
- Saper riconoscere le figure geometriche fondamentali e le loro proprietà.
- Saper definire una funzione.
- Saper rappresentare una retta nel piano cartesiano.
- Saper individuare il coefficiente angolare di una retta.
- Saper scrivere l'equazione di una retta, conoscendone due punti.

CAPACITA'

- Avere dimestichezza con il calcolo numerico e con il calcolo letterale.
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Rilevare, analizzare e interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche.

Contenuti minimi

Equazioni di primo grado. Sistemi di equazioni. Numeri reali. Semplici operazioni con i radicali. Equazioni di secondo grado. Semplici equazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni di primo e secondo grado intere. Elementi di geometria analitica: punti e rette, concetto di funzione. Elementi di geometria euclidea: circonferenza e similitudine.

Obiettivi minimi

Saper risolvere un sistema di equazioni almeno con il metodo della sostituzione. Saper risolvere semplici equazioni di primo grado e di grado superiore al primo. Saper risolvere una disequazione di 1° e 2° grado intera. Sapere le caratteristiche principali delle figure geometriche nel piano. Saper applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione di semplici problemi applicati alla realtà



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.4 di 21

Metodologie e strategie didattiche

Lezione segmentata (prerequisiti- spiegazione frontale-attività operative individuali o in gruppi- chiarimenti dopo le attività operative-riflessioni conclusive per consolidare- assegnazione dei compiti per casa).

Videolezioni

Presentazione dell'argomento con mezzi multimediali

Costruzioni geometriche con Geogebra

In caso di DAD

- Videoconferenze con meet.
- Presentazione di nuovi argomenti con PowerPoint , Geogebra

Mezzi e strumenti

Mezzi e strumenti utilizzati per il raggiungimento degli obiettivi prefissati sono:

- Lavagna tradizionale
- Jamboard di googlesuite
- Classroom
- Libri di testo
- Schermo

In caso di DAD

- Classroom
- Jamboard di googlesuite

Verifiche e valutazione

La verifica in itinere delle competenze acquisite sarà basata su colloqui orali e test per la valutazione orale, su compiti in classe per la valutazione scritta.

Le verifiche scritte e orali saranno coerenti nei contenuti e nei metodi con le attività svolte.

Alla fine dell'anno scolastico verrà somministrata una prova comune a tutte le seconde classi, concordata dal dipartimento di matematica



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.5 di 21

Criteria e metodi di valutazione

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale

- interesse, partecipazione al dialogo educativo, capacità di analisi e di espressione;
- impegno, comprensione, grado di conoscenza;
- processo globale di maturazione in relazione al livello di partenza;
- raggiungimento obiettivi minimi.

In sede di valutazione finale, si valuteranno positivamente l'impegno e l'interesse dimostrati, l'applicazione costante, l'atteggiamento intellettualmente curioso e attivamente partecipe al lavoro scolastico. Si terrà conto del miglioramento, mostrato dall'allievo nel corso dell'anno scolastico.

Si allega la griglia di valutazione delle prove scritte, concordata dal dipartimento di matematica

Indicatori	Descrittori	Punti	Indicatori	Descrittori	Punti
CONOSCENZECONTENUTISTICHE E PROCEDURALI Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche	complete ed esaurienti	2,5 - 3	COMPETENZE ELABORATIVE, CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI Comprensione delle richieste. Efficacia della strategia risolutiva. Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici Chiarezza dei riferimenti teorici e delle procedure scelte.	corrette e chiare	2,5 - 3
	essenziali	1,5 - 2		coerenti ed essenziali	1,5 - 2
	frammentarie e superficiali	1		alquanto imprecise	1
	scarse/ non valutabili	0 – 0,5		frammentarie e /scarse	0 – 0,5
ABILITA' LOGICHE ED ARGOMENTATIVE Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Sequenzialità logica e ordine della stesura. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.	originali e ben articolate	2	COMPLETEZZA Rispetto della consegna circa il numero di questioni da risolvere	completo	2
	coerenti e ordinate	1,5		abbastanza completo	1,5
	essenziali	1		parziale	1
	frammentarie e /scarse	0 - 0,5		frammentario/ nullo	0,5



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.6 di 21

Strutturazione della programmazione disciplinare

n°	UDA	n° u.d	Unità didattiche	Tempi (ore)
1	Equazioni di primo grado	1	Equazioni di I grado	8
2	Sistemi lineari e piano cartesiano	1	Sistemi di equazioni di I grado	20
		2	La retta	12
3	L'insieme R	1	Numeri reali	2
		2	Radicali	14
4	Equazioni e disequazioni	1	Equazioni di II grado	14
		2	Sistemi di equazioni di II grado	8
		3	La parabola	8
		4	Disequazioni di II grado	10
		5	Equazioni di grado superiore al II	8
		6	Equazioni irrazionali	4
5	Geometria	1	Equivalenza di figure	3
		2	Circonferenza	10
		3	Similitudine	8
6	UDA ed.civica	1	Emissione di anidride carbonica nell'ambiente, dovuta all'attività in rete	2
7	UDA interdisciplinare	1	Alla scoperta del proprio territorio	2



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.7 di 21

Descrizione analitica delle UDA

U.D. n° 1 (equazioni di primo grado)

Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

Finalizzate ad acquisire le seguenti

Abilità

- saper classificare e saper risolvere equazioni di primo grado ad un'incognita
- saper risolvere problemi con equazioni di primo grado

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma di calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere la classificazione, i principi e i procedimenti riguardanti le equazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • saper classificare e saper risolvere equazioni di primo grado ad un'incognita • saper risolvere problemi con equazioni di primo grado

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Principi di equivalenza• Identità ed equazioni.• Soluzione di un'equazione• Principi di equivalenza• Risoluzione di un'equazione numerica di I grado intera• Risoluzione di un'equazione numerica di I grado intera• Equazioni frazionarie	8	Lezione frontale, interattiva ed esercitazioni scritte	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			Verifiche
			<ul style="list-style-type: none">• Interrogazioni• esercitazioni,• domande dal posto• questionari,• compiti scritti
Collegamenti interdisciplinari	Chimica Fisica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.8 di 21

U.D.A. N 2 TITOLO: Sistemi lineari e piano cartesiano

Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità

- Saper applicare i diversi metodi di risoluzione di un sistema lineare.
- Saper risolvere problemi di primo grado con più incognite.
- Interpretare graficamente le soluzioni di un sistema di due equazioni in due incognite.
- Saper rappresentare punti nel piano cartesiano.
- Saper disegnare una retta.
- Conoscere il significato del coefficiente angolare e del termine noto dell'equazione della retta.
- Saper scrivere l'equazione di una retta.

Unità didattica n°1 (sistemi lineari)

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di sistema • Interpretazione grafica di un sistema lineare • Sistemi determinati, indeterminati, impossibili • Metodi di risoluzione dei sistemi • Problemi riconducibili ad un sistema di I grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato grafico di un sistema di I grado • Individuare graficamente le soluzioni di un sistema • Saper risolvere un sistema di equazioni • Saper impostare e risolvere un problema riconducibile ad un sistema



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.9 di 21

Contenuti	Metodologia	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"> I sistemi di due equazioni in due incognite Il metodo della sostituzione Il metodo di Cramer Il metodo della combinazione lineare Sistemi determinati, indeterminati, impossibili Sistemi fratti Sistemi di tre equazioni i tre incognite Sistemi lineari e problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Discussione in classe Lettura del libro di testo Presentazione di una situazione problematica 	20	<ul style="list-style-type: none"> Lavagna tradizionale Jamboard di googlesuite Classroom Libri di testo Schermo
collegamenti interdisciplinari			verifiche <ul style="list-style-type: none"> Quesiti a risposta aperta, Quesiti a risposta multipla, Quesiti del tipo vero/falso
			chimica, fisica, tecnologia grafica

Unità didattica n°2 < il piano cartesiano >

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentazione grafica di punti. Equazione della retta in forma esplicita e in forma implicita. Significato del coefficiente angolare e termine noto di una retta. Rappresentazione della retta Appartenenza di un punto ad una retta Equazione della retta per un punto e di coefficiente angolare noto. Equazione della retta per due punti. Intersezione della retta con gli assi cartesiani Rette parallele e rette perpendicolari 	<ul style="list-style-type: none"> Saper rappresentare punti nel piano cartesiano. Saper disegnare una retta. Conoscere il significato del coefficiente angolare e del termine noto dell'equazione della retta. Saper scrivere l'equazione di una retta. Saper risolvere esercizi sulla retta

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"> Piano cartesiano : rappresentazione di punti I segmenti nel piano cartesiano Misura di un segmento nel piano cartesiano Equazione della retta in forma esplicita e in forma implicita 	<ul style="list-style-type: none"> Lezioni frontali Discussione in classe Lettura del libro di testo 	12	<ul style="list-style-type: none"> lavagna; libri di testo discussioni correzioni compiti per casa
			Tipo di prova



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 10 di 21

<ul style="list-style-type: none"> • Il coefficiente angolare e il termine noto • Retta per l'origine • Rette parallele agli assi cartesiani • Rette parallele e rette perpendicolari • Fasci di rette • Retta per due punti • Distanza punto-retta 			<ul style="list-style-type: none"> • Quesiti a risposta aperta, • Quesiti a risposta multipla, • Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica, fisica, tecnologia grafica		

U.D.A. N 3 TITOLO : L'insieme R

Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

finalizzate ad acquisire le seguenti:

Abilità

- Conoscere il concetto di numero razionale, irrazionale e di numero reale.
- Conoscere il concetto di radicale.
- Saper operare con i radicali.
- Semplificazione di espressioni contenenti radicali.
- Saper operare con potenze ad esponente frazionario

Unità didattica N 1 : Numeri reali

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri irrazionali e il concetto di approssimazione • Numeri reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di numero razionale, irrazionale e di numero reale

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Numeri irrazionali• Numeri reali	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	2	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			verifiche
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla,• Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica,fisica, tecnologia grafica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 11 di 21

Unità didattica N 2 : Radicali

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Concetto di radice n-esima Operazioni con i radicali Potenze con esponente frazionario Equazioni a coefficienti irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il concetto di radicale. Saper operare con i radicali Semplificazione di espressioni contenenti radicali Saper operare con potenze ad esponente frazionario

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• I radicali• Moltiplicazione e divisione di radicali• Potenza e radice di un radicale• Somma di radicali• Razionalizzazione• Radicali doppi	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontal• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	14	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			Tipo di prova
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla,• Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica,fisica, tecnologia grafica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 12 di 21

U.D.A N 4 TITOLO Equazioni di II grado e disequazioni

Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

finalizzate ad acquisire le seguenti

Abilità

- Risolvere un'equazione di II grado incompleta e completa
- Discutere un'equazione di II grado letterale
- Risolvere problemi risolvibili con equazioni di II grado
- Saper risolvere sistemi di equazioni di II grado
- Saper risolvere sistemi di equazioni ricorrendo a semplici artifici.
- Saper risolvere disequazioni di I e II grado intere e fratte
- Saper risolvere un sistema di disequazioni
- Saper individuare il vertice, l'asse e le intersezioni della parabola con gli assi cartesiani.
- Saper risolvere particolari equazioni di grado superiore al II.
- Saper risolvere un'equazione irrazionale

Unità didattica 1 : Equazioni di II grado

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Forma normale di un'equazione di II grado • Formula risolutiva di un'equazione di II grado e formula ridotta 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere un'equazione di II grado incompleta e completa • Discutere un'equazione di II grado letterale • Risolvere problemi risolvibili con equazioni di II grado • Risolvere un'equazione di II grado nel campo dei numeri complessi



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 13 di 21

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"> • equazioni di II grado complete e incomplete • relazioni tra i coefficienti e le soluzioni • scomposizione di un trinomio di II grado • equazioni parametriche • equazioni letterali • problemi risolubili con equazioni di II grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Discussione in classe • Lettura del libro di testo • Presentazione di una situazione problematica 	16	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna tradizionale • Jamboard di googlesuite • Classroom • Libri di testo • Schermo
collegamenti interdisciplinari			Tipo di prova <ul style="list-style-type: none"> • Quesiti a risposta aperta, • Quesiti a risposta multipla, • Quesiti del tipo vero/falso
			chimica, fisica, tecnologia grafica

Unità didattica N 2 : Sistemi di equazioni di II grado

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodo della sostituzione per i sistemi di II grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere sistemi di equazioni di II grado • Saper riconoscere sistemi simmetrici • Saper risolvere sistemi di equazioni ricorrendo a semplici artifici.

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di equazioni di II grado • Problemi traducibili in sistemi di II grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali • Discussione in classe • Lettura del libro di testo • Presentazione di una situazione problematica 	8	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna tradizionale • Jamboard di googlesuite • Classroom • Libri di testo • Schermo
collegamenti interdisciplinari			Tipo di prova <ul style="list-style-type: none"> • Quesiti a risposta aperta, • Quesiti a risposta multipla, • Quesiti del tipo vero/falso
			chimica, fisica, tecnologia grafica



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 14 di 21

Unità didattica N3 : Parabola

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equazione della parabola. ▪ Caratteristiche della parabola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper individuare il vertice, l'asse e le intersezioni della parabola con gli assi cartesiani. ▪ Saper rappresentare una parabola

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Equazione della parabola• Coordinate del vertice e del fuoco• Coordinate dei punti di intersezione con gli assi cartesiani• Rappresentazione grafica	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	8	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			Tipo di prova
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla,• Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica,fisica, tecnologia grafica		

Unità didattica N 4: disequazioni di I e II grado intere e fratte

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. ▪ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico 	<ul style="list-style-type: none"> • Segno di un binomio di I grado • Segno di un trinomio di II grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere disequazioni di I e II grado intere e fratte • Saper risolvere un sistema di disequazioni



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 15 di 21

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Disequazioni di I grado intere• Disequazioni di II grado intere• Disequazioni fratte• Sistemi di disequazioni di I e II grado	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	10	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			Tipo di prova
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla,• Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica, fisica, tecnologia grafica		

U.D.A. TITOLO N.5: Algebra di grado superiore al II

Competenze

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

U.D.A. N 1 Equazioni di grado superiore al II

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	Risoluzione di particolari equazioni di grado superiore al II	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere e risolvere semplici equazioni di grado superiore al II Saper riconoscere e risolvere equazioni risolvibili mediante scomposizione

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Equazioni binomie• Equazioni trinomie• Equazioni risolvibili mediante scomposizione	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	8	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			Tipo di prova
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla
collegamenti interdisciplinari	chimica, fisica, tecnologia grafica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 16 di 21

U.D.A. 2 Equazioni irrazionali

Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica 	<ul style="list-style-type: none"> Saper risolvere equazioni irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> Equazioni irrazionali

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Equazioni irrazionali con un solo radicale• Equazioni irrazionali con due radicali	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	4	<ul style="list-style-type: none">• lavagna;• libri di testo• Discussioni• Correzioni compiti per casa
			Tipo di prova
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla,• Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica,fisica, tecnologia grafica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 17 di 21

TITOLO N.6 Geometria Euclidea:

Competenze

- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
- Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

finalizzate ad acquisire le seguenti abilità

- Conoscere gli elementi della circonferenza e del cerchio.
- Riconoscere relazioni tra angoli alla circonferenza e angoli al centro
- Conoscere le posizioni reciproche fra retta e circonferenza e tra due circonferenze.
- Individuare le condizioni perché un poligono si possa inscrivere e/o circoscrivere ad una circonferenza
- Conoscere il concetto di misura.
- Operare con i teoremi di Pitagora e di Euclide
- Conoscere il concetto di similitudine di figure.
- Saper operare con i criteri di similitudine

Unità didattica N1 Equivalenza di figure

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico 	<ul style="list-style-type: none"> • Equiscomponibilità e equivalenza di figure • Grandezze e loro misura. • Teoremi di Euclide e di Pitagora 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di estensione e di equiscomponibilità • Saper applicare i criteri per verificare l'equivalenza di figure. • Conoscere il concetto di misura. • Operare con i teoremi di Pitagora e di Euclide

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Equiscomponibilità• Triangoli e quadrilateri equivalenti• Teoremi di Euclide e di Pitagora	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	3	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			Tipo di prova
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla,• Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica,fisica, tecnologia grafica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 18 di 21

Unità didattica N 2 circonferenza

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico 	<ul style="list-style-type: none"> Circonferenza: definizione e proprietà Poligoni inscritti e circoscritti 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere gli elementi della circonferenza e del cerchio. Riconoscere relazioni tra angoli alla circonferenza e angoli al centro Conoscere le posizioni reciproche fra retta e circonferenza e tra due circonferenze. Individuare le condizioni perché una poligono si possa inscrivere e/o circoscrivere ad una circonferenza

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Definizione di circonferenza e di cerchio. Elementi della circonferenza e del cerchio• Posizioni retta-circonferenza. Posizioni fra due circonferenze• Angoli al centro e angoli alla circonferenza• Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	10	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			Tipo di prova
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla,• Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica,fisica, tecnologia grafica		

Unità didattica N 3 Similitudine

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico 	<ul style="list-style-type: none"> Teorema di Talete Triangoli simili. Criteri di similitudine dei triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il concetto di similitudine di figure. Saper operare con i criteri di similitudine



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 19 di 21

Contenuti	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none">• Teorema di Talete• Triangoli simili.• Criteri di similitudine dei triangoli	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali• Discussione in classe• Lettura del libro di testo	8	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna tradizionale• Jamboard di googlesuite• Classroom• Libri di testo• Schermo
			Tipo di prova
			<ul style="list-style-type: none">• Quesiti a risposta aperta,• Quesiti a risposta multipla,• Quesiti del tipo vero/falso
collegamenti interdisciplinari	chimica,fisica, tecnologia grafica		



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.20 di 21

UDA N 6 "Ed.civica"

Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare dati con grafici opportuni Ricavare dati dalla lettura di un grafico. Valutare la coerenza dei risultati ottenuti Ricavare informazioni dalla lettura e dall'interpretazione di grafici 	<ul style="list-style-type: none"> Tabelle e grafici (ideogrammi, istogrammi, aerogrammi, rettangolari, grafici a torta) Tabulazione e creazione di un grafico

	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"> Studio emissioni di anidride carbonica nell'ambiente, dovute all'attività in rete 	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca di materiale Discussione in classe Uso di strumenti multimediali 	2	<ul style="list-style-type: none"> discussioni internet
			valutazione
			La valutazione terrà conto dell'interesse dimostrato, della capacità di recuperare materiale, della comprensione degli argomenti trattati

UDA N 7 interdisciplinare "alla scoperta del proprio territorio"

Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere proprietà geometriche nella natura e nell'arte 	<ul style="list-style-type: none"> Elementi di geometria piana

Conoscenze	Metodologia	Tempi	Mezzi e strumenti
<ul style="list-style-type: none"> La geometria nell'arte La sezione aurea in matematica, nell'arte e nella natura 	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca di materiale Discussione in classe Uso di strumenti multimediali 	2	<ul style="list-style-type: none"> discussioni internet
			valutazione
			La valutazione terrà conto dell'interesse dimostrato, della capacità di recuperare materiale, della comprensione degli argomenti trattati



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.21 di 21

Scansione temporale

n°UDA	titolo	tempi	Periodo
1	Equazioni di I grado	8	settembre-ottobre
2	Sistemi lineari e piano cartesiano	32	ottobre
3	L'insieme R	16	novembre -dicembre
4	Equazioni e disequazioni	52	gennaio-aprile
5	Geometria	21	ottobre-maggio
6	UDA interdisciplinare	2	gennaio
7	UDA interdisciplinare	2	aprile

Cassino, ottobre 2021

La docente

Manilla Di Contino