

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Classe 3° SCIENTIFICO/SCIENTIFICO CON INDIRIZZO SPORTIVO

1) EQUAZIONI E DISEQUAZIONI		
Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>Risolvere equazioni e disequazioni algebriche razionali e irrazionali e con valori assoluti</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni</p> <p>Risolvere disequazioni parametriche di II grado</p> <p>Studio del segno e del C.E. di una funzione</p>	<p>Segno del trinomio di secondo grado</p> <p>Disequazioni di secondo grado</p> <p>Disequazioni razionali fratte</p> <p>Disequazioni di grado superiore</p> <p>Sistemi di disequazioni</p> <p>Disequazioni con valore assoluto</p> <p>Disequazioni parametriche: discussione</p> <p>Disequazioni irrazionali</p>
<p>Obiettivi minimi: Operare deduzioni e formalizzare semplici quesiti con i linguaggi specifici della disciplina.</p> <p><i>Conoscere e saper applicare correttamente, almeno nei casi più semplici, i metodi risolutivi di equazioni, disequazioni e sistemi di disequazioni di primo e secondo grado, razionali e irrazionali, intere e fratte, eventualmente con valori assoluti.</i></p> <p>Concetto di funzione. Conoscere le definizioni e le proprietà di base delle funzioni algebriche, saperne stabilire il dominio, gli zeri, il segno, le proprietà di parità e di monotonia.</p>		
2) RETTA E TRASFORMAZIONI DEL PIANO CARTESIANO		
Competenze	Abilità	Conoscenze

<p>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>Determinare distanza e punto medio, baricentro e area di un triangolo Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e relative applicazioni in problemi Riconoscere e applicare le trasformazioni del piano Determinare l'equazione cartesiana di un luogo geometrico Studiare un fascio di rette Riconoscere e scrivere le equazioni delle trasformazioni del piano cartesiano Disegnare il grafico di una funzione trasformata</p>	<p>Coordinate cartesiane nel piano La geometria analitica: metodo e finalità equazione di un luogo geometrico, condizione di appartenenza, intersezione di due curve Posizione reciproca di due rette e loro intersezione Condizione di perpendicolarità e parallelismo Retta passante per due punti Distanza di un punto da una retta Fasci di rette: propri ed impropri Studio di un fascio di rette Luoghi geometrici: asse di un segmento, bisettrice di un angolo Simmetrie centrali Simmetrie assiali Traslazioni Omotetie</p>
<p>Obiettivi minimi: Conoscere le principali formule della geometria analitica. Conoscere l'equazione generica di una retta ed i diversi modi di calcolarla a partire da diverse condizioni; condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Conoscere gli elementi di base dei fasci di rette. Conoscere le equazioni delle simmetrie, delle traslazioni e delle dilatazioni nel piano e saper operare con esse.</p>		
<p>3) LE CONICHE</p>		
<p>Competenze</p>	<p>Abilità</p>	<p>Conoscenze</p>
<p>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi. Formalizzare problemi di fisica e tratti dalla realtà, applicare gli strumenti matematici e disciplinari</p>	<p>Conoscere l'equazione di una circonferenza, parabola, ellisse ed iperbole in forma normale. Determinare l'equazione di una conica a partire da varie condizioni Individuare posizioni reciproche tra retta e conica Disegnare curve deducibili Discutere graficamente sistemi misti di secondo grado Saper risolvere esercizi e problemi articolati sulle coniche Conoscere e saper applicare la formula dello sdoppiamento</p>	<p>La circonferenza: definizione Equazione cartesiana e canonica Ricerca dell'equazione di una circonferenza note tre condizioni Posizioni reciproche di retta e circonferenza Rette tangenti ad una circonferenza Fasci di circonferenze: vari casi Asse radicale La parabola: definizione Equazione della parabola con asse parallelo all'asse Y e all'asse X Ricerca dell'equazione di una parabola note tre condizioni Tangenti alla parabola</p>

rilevanti per la loro risoluzione	Applicare le trasformazioni alle coniche	L'ellisse: definizione ed equazione normale dell'ellisse, proprietà dell'ellisse; Condizioni per determinare l'equazione di un'ellisse. Tangenti all'ellisse. L'iperbole: definizione ed equazione normale (dim) Traslazione degli assi cartesiani Iperbole equilatera, funzione omografica: fuochi e vertici Grafici deducibili
-----------------------------------	--	--

Obiettivi minimi: Conoscere le coniche come luoghi geometrici, le loro proprietà, le loro equazioni canoniche e le loro equazioni riferite ai relativi assi di simmetria. Saper determinare le loro equazioni a partire da diverse condizioni; saper stabilire le posizioni relative di due rette, di una retta e di una conica, di due circonferenze, di due parabole. Metodi per trovare le tangenti alle curve. Conoscere gli elementi di base dei fasci, di circonferenze, di parabole; saper risolvere semplici problemi, anche in presenza di un parametro. Determinare le equazioni di luoghi geometrici noti. Risolvere semplici problemi utilizzando le coniche. Risolvere semplici equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di coniche. Risolvere semplici problemi geometrici con i vari metodi conosciuti. Trasformare il grafico delle coniche con traslazioni, simmetrie rispetto agli assi sia per via grafica che algebrica, da applicarsi a casi semplici. Determinare l'equazione di enti geometrici trasformati nel piano.

4) SUCCESSIONI E PROGRESSIONI

Competenze	Abilità	Conoscenze
Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.	Saper rappresentare successioni e progressioni Conoscere ed applicare le proprietà delle successioni e progressioni Saper interpretare semplici problemi tramite successioni e progressioni	Principio di induzione Progressioni aritmetiche Progressioni geometriche Esercizi sulle progressioni

Obiettivi minimi: Conoscere le definizioni di successione, progressione aritmetica e geometrica. Saper risolvere semplici esercizi sulle progressioni e semplici problemi.

5) GONIOMETRIA

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p>Saper misurare archi e angoli in gradi e radianti. Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche, i loro grafici e le identità fondamentali della goniometria</p> <p>Calcolare il valore di espressioni goniometriche contenenti archi notevoli e associati. Verificare identità goniometriche. Conoscere e saper utilizzare le formule goniometriche. Grafici deducibili. Saper utilizzare le funzioni inverse</p>	<p>Angoli orientati e loro misura. Funzioni goniometriche di un angolo orientato, loro proprietà e grafici; funzioni inverse. Dominio e codominio di funzioni goniometriche, periodicità, grafici. Identità goniometriche fondamentali</p> <p>Angoli notevoli, angoli associati e loro funzioni goniometriche. Identità goniometriche. Semplici equazioni goniometriche (risoluzione grafica)</p>
<p>Obiettivi minimi: Conoscere le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà. Operare con le formule goniometriche. Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, e le funzioni goniometriche inverse. Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari e le relazioni sugli angoli associati.</p>		