

ALLEGATO N°2 al Verbale N°2 Dipartimento di Matematica

I.P.S.S.A.T. "ROCCO CHINNICI" - Nicolosi -

Indirizzo "Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera"

PROGETTAZIONE ANNUALE DI DIPARTIMENTO

ASSE MATEMATICO - DISCIPLINA: MATEMATICA

I° BIENNIO - CLASSE II

A.S. 2017/18

RISULTATI APPRENDIMENTO / COMPETENZE percorso QUINQUENNALE SERVIZI (all. A e B del Regolamento)				
<ul style="list-style-type: none">• utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.				
RISULTATI APPRENDIMENTO / COMPETENZE DI BASE I BIENNIO (conclusione obbligo d'istruzione)				
<ul style="list-style-type: none">• utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;• confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;• 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.				
COMPETENZA DI BASE	CONOSCENZE	ABILITA'	DESCRITTORI DI ABILITA' MINIME	DESCRITTORI DI ABILITA' AVANZATE(abilità minime più le seguenti)
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	La fattorizzazione dei polinomi.	Scomporre un polinomio.	Scomporre un polinomio mediante raccoglimenti a fattore comune.	Scomporre un polinomio mediante riconoscimenti di prodotti notevoli.

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	Disequazioni lineari	Risolvere le disequazioni di primo grado.	Conoscere il concetto di disequazione.	Risolvere qualsiasi disequazione lineare numerica intera.
			Risolvere semplici disequazioni lineari.	Risolvere problemi reali applicando le disequazioni.
Utilizzare le procedure del calcolo algebrico e individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	I sistemi di equazioni e di disequazioni lineari	Risolvere i sistemi di equazioni lineari.	Definire un sistema lineare.	Interpretare graficamente un sistema lineare.
			Risolvere semplici sistemi lineari numerici già ridotti a forma normale con il metodo di sostituzione e la Regola di Cramer.	Risolvere qualsiasi sistema lineare numerico con il metodo di sostituzione e la Regola di Cramer.
			Impostare e risolvere semplici problemi con due incognite.	Impostare e risolvere problemi con due incognite più complessi.
		Risolvere sistemi di disequazioni.	Conoscere il concetto di disequazione.	Risolvere qualsiasi sistema di disequazioni lineari numeriche intere.
			Risolvere semplici sistemi di disequazioni lineari numeriche intere.	
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.	I radicali.	Calcolare semplici espressioni con i radicali.	Definire la radice n -esima aritmetica di un numero reale.	Ridurre più radicali allo stesso indice.

			Semplificare un radicale.	Eseguire operazioni con i radicali aritmetici.
			Eseguire semplici operazioni con i radicali aritmetici.	Calcolare espressioni con i radicali.
Individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi.	Elementi di metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Concetto di relazione lineare tra due grandezze e rappresentazione grafica.	Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate.	Fissare un sistema di riferimento cartesiano ortogonale.	Individuare e posizionare sul piano cartesiano elementi di coordinate note.
			Calcolare la distanza tra due punti e le coordinate del punto medio di un segmento in situazioni semplici.	
		Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una retta utilizzando le equazioni dei sistemi lineari precedentemente studiati ed interpretandone graficamente le soluzioni ed il concetto di dipendenza o relazione lineare.	Riconoscere l'equazione di una retta e rappresentarla nel piano cartesiano.	Interpretare il concetto di pendenza di una retta sul grafico cartesiano.
			Interpretazione grafica e matematica dell'eventuale punto di intersezione delle rette.	Interpretazione matematica dell'eventuale punto di intersezione delle rette.
			Determinare l'equazione di una retta in situazioni semplici.	Risolvere qualsiasi problema di tipo analitico riguardante segmenti e rette.

Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	GEOMETRIA Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.	Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.	Comprendere il concetto di equivalenza.	Applicare i criteri di equivalenza dei poligoni.
			Applicare i criteri di equivalenza dei poligoni in situazioni semplici.	Applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide in casi più complessi.
			Applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide in situazioni semplici.	Trovare aree di poligoni.
			Trovare aree di poligoni in situazioni semplici.	Determinare la lunghezza di una circonferenza e l'area di un cerchio.
			Definire una similitudine e riconoscere semplici triangoli simili.	Riconoscere poligoni simili.
			Calcolare le misure delle superfici e dei volumi di alcuni solidi fondamentali (cubi, prismi e piramidi).	Calcolare le misure delle superfici e dei volumi del cilindro, del cono e della sfera).
Usare consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	ELEMENTI DI INFORMATICA Conoscere i comandi di Excel o di un foglio di calcolo tra i più diffusi Creare una tabella ed immettere dei dati per realizzare grafici essendo in grado di interagire con esso.	Utilizzare le funzioni matematiche leggermente più avanzate, che consentano cioè di fare operazioni più complesse rispetto a quelle aritmetiche: radici quadrate, medie aritmetiche o di altri tipi. Rappresentazioni grafiche di elementi raccolti in tabelle.	Creare, cancellare e rinominare una tabella e immettere dati in essa.	Organizzare dati su tabelle complesse.
			Creare semplici funzioni che permettano di ricavare risultati tra gli elementi raccolti nelle tabelle.	Implementare la formula generale risolutiva delle equazioni di 2° grado. Creare funzioni complesse.

			Rappresentazioni grafiche dei dati raccolti in tabelle.	Creare grafici complessi.
<p>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.</p>	<p>LA PROBABILITA' Il concetto di probabilità. La definizione classica. I teoremi sulla probabilità.</p>	<p>Definire e calcolare un valore di probabilità. Applicare i teoremi sul calcolo delle probabilità.</p>	<p>Conoscere il significato di esperimento aleatorio.</p>	<p>Definire un esperimento aleatorio e determinare il suo spazio campionario.</p>
			<p>Definire e calcolare la probabilità in senso classico di semplici eventi.</p>	<p>Riconoscere eventi compatibili e incompatibili e applicare il teorema della probabilità totale.</p>
			<p>Calcolare la probabilità dell'evento contrario.</p>	<p>Riconoscere eventi indipendenti e dipendenti e applicare il teorema della probabilità composta.</p>
			<p>Riconoscere un evento composto semplice e individuarne gli eventi componenti.</p>	
<p>Raccogliere dati con metodologia finalizzata alla rappresentazione grafica di tipo statistico - descrittivo, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<p>STATISTICA E INFORMATICA Statistica descrittiva: Valori di sintesi. Medie ferme: media aritmetica, ponderata e geometrica. Medie lasche: moda e mediana.</p>	<p>Calcolare anche su foglio di calcolo medie con relativa rappresentazione grafica.</p>	<p>Individuare i valori di sintesi di un'indagine statistica.</p>	<p>Costruire rappresentazioni grafiche mediante ideogrammi, istogrammi e diagrammi circolari, anche su foglio di calcolo che rappresentino i principali valori di sintesi.</p>