



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE
ANNESSO AL CONVITTO NAZIONALE STATALE "R. Bonghi"
sezioni associate: I.P.S.S.A.R. - I.P.I. ARTIGIANATO – I.P. SERVIZI.COMM.

PROGRAMMA CONCLUSIVO SVOLTO

a.s.2016/2017

Classe	3	Sezione	A	Sede	I.P.S.S.A.R. Convitto “Bonghi”
Materia	Matematica			Quadro Orario	3 ore
Docente	Vorrasio Michele				
Testo in adozione	Titolo:		APPUNTI DI MATEMATICA - PERCORSI D (Cod. 9788861811171)		
			APPUNTI DI MATEMATICA - PERCORSI E (Cod. 9788861811188)		
	Autore:		FRAGNI ILARIA		
	Editore:		CEDAM		
	Volume:		Unico		

ARTICOLAZIONE DEI MODULI PER COMPETENZE

Competenze disciplinari specifiche (definite all'interno dei dipartimenti e riferite al curriculum d'istituto) articolate in abilità e conoscenze

Modulo N. 1 - (La retta)		Durata
		da Settembre a Ottobre
Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare linguaggi e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; Utilizzare le strategie appropriate per la soluzione di problemi relativi alla retta.	Saper calcolare il valore di un'espressione algebrica in corrispondenza di particolari valori attribuiti alle lettere che in essa figurano. Saper eseguire le operazioni con i monomi e semplificare espressioni con i monomi. Saper formulare la definizione di una retta. Saper determinare la distanza fra due punti e saper determinare le coordinate del punto medio di un segmento. Saper riconoscere l'equazione di una retta in forma esplicita e in forma implicita e saperne costruire il grafico. Saper determinare l'equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto, oppure passante per due punti. Saper risolvere problemi sulla retta.	Il piano cartesiano e relative problematiche. I principi di equivalenza per risolvere una equazione di primo grado. Conoscere il concetto di funzione e le nozioni di base della geometria euclidea. Saper risolvere equazioni e sistemi di equazioni di primo grado.

Modulo N. 2 - (La parabola)		Durata
		Ottobre
Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare linguaggi e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; Utilizzare le strategie appropriate per la soluzione di problemi relativi alla parabola.	Saper calcolare il valore di un'espressione algebrica in corrispondenza di particolari valori attribuiti alle lettere che in essa figurano. Saper eseguire le operazioni con i polinomi e semplificare espressioni con i monomi. Saper formulare la definizione di una parabola come luogo geometrico. Saper riconoscere l'equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e saperne costruire il grafico. Saper determinare l'equazione della parabola in alcune condizioni. Saper risolvere problemi relativi alla posizione reciproca tra retta e parabola. Saper risolvere graficamente una disequazione algebrica di secondo grado.	Il piano cartesiano e relative problematiche. I principi di equivalenza per risolvere una equazione di primo grado. Conoscere il concetto di funzione e le nozioni di base della geometria euclidea. Saper risolvere equazioni e sistemi di equazioni di ordine superiore al primo grado. Saper risolvere equazioni di secondo grado completa e non.

Modulo N. 3 - (La Circonferenza)		Durata
		Febbraio
Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare linguaggi e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; Utilizzare le strategie appropriate per la soluzione di problemi relativi alla circonferenza.	Saper calcolare il valore di un'espressione algebrica in corrispondenza di particolari valori attribuiti alle lettere che in essa figurano. Saper eseguire le operazioni con i polinomi e semplificare espressioni con i monomi. Saper formulare la definizione di una circonferenza come luogo geometrico. Saper riconoscere l'equazione della circonferenza completa e non e saperne costruire il grafico. Saper determinare l'equazione della circonferenza in alcune condizioni. Saper risolvere problemi relativi alla posizione reciproca tra retta e circonferenza. Saper risolvere graficamente una disequazione algebrica di secondo grado.	Il piano cartesiano e relative problematiche. I principi di equivalenza per risolvere una equazione di primo grado. Conoscere il concetto di funzione e le nozioni di base della geometria euclidea. Saper risolvere equazioni e sistemi di equazioni di ordine superiore al primo grado. Saper risolvere equazioni di secondo grado completa e non.

Modulo N. 4 - (Ellisse e Iperbole)		Durata
		Da Dicembre a Gennaio
Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare linguaggi e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; Utilizzare le strategie appropriate per la soluzione di problemi relativi all' ellisse e all'iperbole.	Saper calcolare il valore di un'espressione algebrica in corrispondenza di particolari valori attribuiti alle lettere che in essa figurano. Saper formulare la definizione di un'ellisse e di un'iperbole come luogo geometrico. Saper riconoscere l'equazione della ellisse e dell'iperbole e saperne costruire il grafico. Saper determinare l'equazione della ellisse in alcune condizioni. Saper risolvere problemi relativi alla posizione reciproca tra retta e ellisse. Saper risolvere graficamente una disequazione algebrica di secondo grado.	Il piano cartesiano e relative problematiche. I principi di equivalenza per risolvere una equazione di primo grado. Conoscere il concetto di funzione e le nozioni di base della geometria euclidea. Saper risolvere equazioni e sistemi di equazioni di ordine superiore al primo grado. Saper risolvere equazioni di secondo grado completa e non.

Modulo N. 5 - (La Funzione esponenziale e la Funzioni Logaritmica)		Durata
		Da Febbraio a Marzo
Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare linguaggi e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Saper costruire il grafico della funzione esponenziale. Saper formulare la definizione di logaritmo e conoscere e saper applicare i teoremi sui logaritmi; Saper costruire il grafico della funzione logaritmica. Saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche. Saper risolvere disequazioni esponenziali e logaritmiche.	Saper operare con le potenze. Conoscere il concetto di funzione. Saper risolvere equazioni e disequazioni, sistemi di equazioni e di disequazioni.

Modulo N. 6 - (Funzioni Goniometriche)		Durata
		Da Aprile a Maggio
Competenze	Abilità	Conoscenze
Padroneggiare calcoli con angoli espressi sia nel sistema sessagesimale, centesimale e radianti. Comprendere il significato delle funzioni goniometriche ed essere in grado di utilizzarle anche graficamente. Utilizzare le formule goniometriche nella risoluzione di problemi in diversi ambiti.	Acquisire il concetto di angolo orientato. Conoscere le definizioni e i grafici delle funzioni goniometriche e le relazioni tra esse. Conoscere le funzioni goniometriche di angoli notevoli. Saper ridurre un angolo al primo quadrante e al primo ottante. Saper utilizzare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione. Saper esprimere razionalmente il seno e il coseno di un angolo. Saper trasformare in un prodotto la somma o la differenza di due seni o due coseni. Saper trasformare in una somma il prodotto di un seno e di un coseno, o di due seni o di due coseni.	Avere nozioni di geometria elementare su angoli e archi, sulla congruenza, sulla similitudine di triangoli e sul teorema di Pitagora. Conoscere il piano cartesiano e il concetto di funzione. Conoscere le definizioni e le relazioni tra le funzioni goniometriche. Conoscere la formula della distanza di due punti nel piano cartesiano.

Lucera, 09/06/2017

GLI STUDENTI

Fagione Valeria
Rutigliano Giovanni
Cottono Alfredo

Il docente
Prof. Vorrasio M

Vorrasio M