

ISIS G: Tassinari Pozzuoli

Piano di lavoro individuale della docente prof.ssa Marina Venza

Disciplina : MATEMATICA e COMPLEMENTI di MATEMATICA **Classe** 3L **A. S.** 2015/16

1.Obiettivi generali d'apprendimento previsti dal curriculum:

Alla fine del triennio lo studente dovrà essere in grado di:

1. acquisire contenuti tecnici teorici e metodologie specifiche,
2. comprendere una teoria assiomatica,
3. individuare situazioni suscettibili di matematizzazione,
4. comprendere le correlazioni esistenti tra i modelli variabili,
5. comprendere ed usare correttamente il linguaggio tecnico,
6. operare in modo autonomo,
7. iniziare ad una organica metodologia di ricerca.

U.D. n1 attività di recupero settembre/ parte di ottobre '15

Obiettivi generali : 1, 3,

Prerequisiti: calcolo in R

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Area di valutazione

<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere un'equazione di I grado in una incognita• Saper risolvere con almeno un metodo un sistema di 2 equazioni in due incognite• Saper risolvere un'equazione di II grado incompleta• Saper risolvere un'equazione di II grado completa	<ul style="list-style-type: none">• Equazioni di I grado in una incognita• Sistemi di 2 equazioni in due incognite.• Equazione di II grado incompleta• Equazione di II grado completa	c/Co c/Co c/Co
--	--	------------------------------

Valutazione: scritta, orale

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi: 8 ore

U.D. n 2 Le disequazioni

settembre- ottobre 15

Obiettivi generali : 1, 3,

Prerequisiti: calcolo in R

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Area di valutazione

<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere algebricamente e graficamente disequazioni, in	<ul style="list-style-type: none">• Disequazioni di I e II grado.• Sistemi di disequazioni.	c/Co
--	--	------

<ul style="list-style-type: none"> • Saper scrivere l'equazione di una retta passante per due punti • Studiare il parallelismo e la perpendicolarità tra rette • Saper determinare il punto d'intersezione tra due rette • Saper scrivere ed individuare l'equazione di un fascio di rette proprio ed improprio • Saper risolvere i principali problemi sulla retta 	<ul style="list-style-type: none"> • Parallelismo e perpendicolarità tra rette • Punto d'intersezione tra due rette • Equazione di un fascio di rette proprio ed improprio • Problemi sulla retta 	c/Co Co c/Co Co
--	---	----------------------------------

Valutazione: scritta, orale

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi: 16 ore

U.D. n 5 La circonferenza gennaio '16

Obiettivi generali : 1, 3, 4, 6

Prerequisiti: calcolo in R e conoscenze di geometria piana

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Area di valutazione

<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare l'equazione di una circonferenza, noti il centro ed il raggio e viceversa • Saper determinare l'equazione di una retta tangente ad una circonferenza in un suo punto • Saper determinare le intersezioni di una retta con una circonferenza • Saper trovare l'equazione di una circonferenza, note 3 particolari condizioni • Saper risolvere problemi sulla circonferenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazione di una circonferenza • Equazione di una retta tangente ad una circonferenza in un suo punto • Intersezioni di una retta con una circonferenza • Equazione della circonferenza passante per tre punti non allineati • Problemi sulla circonferenza 	c c c/Co c/Co Co
--	---	--------------------------------------

Valutazione: scritta, orale

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi: 12 ore

U.D. n 6 La parabola febbraio '16

Obiettivi generali : 1, 3, 4, 6

Prerequisiti: calcolo in R

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Area di valutazione

<ul style="list-style-type: none">• Saper caratterizzare la parabola come luogo di punti e determinare la sua equazione noti alcuni suoi elementi.• Saper risolvere problemi relativi alla parabola e alla posizione reciproca tra retta e parabola.	<ul style="list-style-type: none">• La p. come luogo geometrico e come conica.• Equazione della parabola avente come asse di simmetria uno degli assi cartesiani e il vertice nell'origine.• E. della p. avente asse di simmetria parallelo a uno degli assi coordinati.• Parabole condizionate.	c
		c/Co
		c/Co
		Co

Valutazione: scritta, orale

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi: 12 ore

U.D. n 7 L'ellisse febbraio/marzo '16

Obiettivi generali : 1, 3, 4, 6

Prerequisiti: calcolo in R e conoscenze di geometria piana

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Area di valutazione

<ul style="list-style-type: none">• Saper determinare gli elementi caratteristici di un'ellisse riferita ai propri assi e di data equazione.• Saper determinare l'e. di un'ellisse riferita ai propri assi, noti alcuni suoi elementi.• Saper risolvere problemi relativi all'ellisse e alla posizione reciproca tra retta ed ellisse e tra ellisse e altre coniche.	<ul style="list-style-type: none">• L'ellisse come luogo geometrico e come conica.• Equazione dell'ellisse riferita ai propri assi.• Vertici, assi, fuochi, eccentricità dell'ellisse.• Problemi relativi all'ellisse.	c
		c
		c
		Co

Valutazione: scritta, orale

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi: 5 ore

U.D. n 8 L'iperbole marzo '16

Obiettivi generali : 1, 3, 4, 6

Prerequisiti: calcolo in R e conoscenze di geometria piana

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Area di valutazione

<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare gli elementi caratteristici di un'iperbole riferita ai propri assi e di data equazione. • Saper determinare l'e. di un'iperbole riferita ai propri assi, noti alcuni suoi elementi. • Saper risolvere problemi relativi all'iperbole. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'iperbole come luogo geometrico e come conica. • Equazione dell'iperbole riferita ai propri assi. • Problemi relativi all'iperbole. • Equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri assi e ai propri asintoti. 	c c Co c/Co
---	--	----------------------

Valutazione: scritta, orale

Metodologia: lezione frontale, interattiva.

Tempi 8ore

Complementi di Matematica

Competenza 1	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
---------------------	---

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Tempi

<ul style="list-style-type: none"> • Operare con numeri complessi • Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche • Analizzare distribuzioni doppie di frequenze • Utilizzare le coordinate logaritmiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri complessi • Potenze ad esponente reale • Logaritmi • Calcolo combinatorio 	Tutto l'anno scolastico
---	---	-------------------------

Competenza 2	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
---------------------	--

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Tempi

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il calcolo combinatorio per risolvere semplici situazioni problematiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme 	Tutto l'anno scolastico
--	---	-------------------------

Competenza 3	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni
---------------------	--

sociali e naturali e per interpretare dati

Obiettivi intermedi:

Contenuti

Tempi

<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la funzione esponenziale e logaritmica per rappresentare modelli reali riferiti a fenomeni• Utilizzare il calcolo combinatorio per rappresentare modelli reali	<ul style="list-style-type: none">• Potenza ad esponente reale e logaritmi• Calcolo combinatorio	Tutto l'anno scolastico
--	---	-------------------------