



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14

E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)

Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157

[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



Classe:4<sup>^</sup>

Indirizzo: **Tecnico Turistico**  
materia:**MATEMATICA**

Delibera Riunione di materia:

data AS 2019-2020

**OBIETTIVI MINIMI:** Gli obiettivi minimi per ogni argomento trattato consistono nella conoscenza delle linee generali dell'argomento, senza approfondimenti, e nella capacità di svolgere gli esercizi di semplice applicazione, senza complicazioni.

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 1 Titolo: GEOMETRIA ANALITICA: RETTA

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Settembre/Ottobre/Novembre/Dicembre/Gennaio/Febraio

#### Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze

Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti.

#### Esiti attesi

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Riconoscere e costruire un modello lineare partendo da una situazione reale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riprendere le definizioni di coordinata, ascissa, ordinata, punto medio, distanza tra due punti</li> <li>Conoscere l'equazione generica di una retta</li> <li>Rappresentare una retta nel piano cartesiano data la sua equazione</li> <li>Conoscere il concetto di coefficiente angolare ed il suo significato</li> <li>Stilare un modello lineare da un problema reale (Problemi di scelta)</li> <li>Risolvere graficamente un problema di scelta fra più alternative</li> <li>Sapere la condizione di parallelismo fra rette</li> <li>Conoscere il concetto di fascio di rette</li> <li>Sapere la condizione di perpendicolarità fra rette</li> <li>Grafico delle funzioni lineari a tratti</li> <li>Riconoscere l'equazione di una retta</li> <li>Scrivere l'equazione di una retta soddisfacente a delle condizioni assegnate</li> <li>Riconoscere le posizioni reciproche di due rette delle quali si conoscono le equazioni</li> <li>Determinare le coordinate del punto di intersezione di due rette</li> <li>Calcolare la distanza tra un punto ed una retta nel piano cartesiano</li> <li>Risolvere problemi relativi alle rette nel piano cartesiano</li> </ul>	<p><b>Ripasso Piano Cartesiano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il piano cartesiano</li> <li>Distanza tra due punti</li> <li>Punto medio di un segmento e coordinate</li> </ul> <p><b>La retta nel Piano Cartesiano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asi cartesiani e rette parallele agli assi</li> <li>Forma implicita ed esplicita</li> <li>Retta passante per l'origine</li> <li>Grafico di una funzione lineare a tratti</li> <li>Coefficiente angolare</li> <li>Bisettrici dei quadranti</li> <li>Retta in posizione generica</li> <li>Problemi di scelta fra più alternative</li> <li>Rette parallele</li> <li>Rette perpendicolari</li> <li>Punto di intersezione</li> <li>Distanza punto retta</li> <li>Richiamo delle principali caratteristiche dei poligoni</li> </ul> <p><b>Problemi relativi alla retta nel piano cartesiano</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e determinare semipiani definiti da disequazioni lineari</li> <li>• Riconoscere e determinare segmenti e/o semirette rappresentati da sistemi lineari misti</li> <li>• Rappresentare graficamente i poligoni definiti da un sistema di disequazioni.</li> <li>• Risolvere problemi che hanno come modello disequazioni lineari in due incognite (PL)</li> </ul>	<b>Segmenti, semirette, semipiani e poligoni nel piano cartesiano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rappresentare graficamente disequazioni e sistemi di disequazioni lineari</li> <li>• problemi di Programmazione Lineare risolvibili graficamente</li> </ul>
--	--	--

**UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 2**  
**Titolo: GEOMETRIA ANALITICA: LE CONICHE NEL PIANO CARTESIANO**

**N. ore previste**

**Periodo di realizzazione:** Febbraio/Marzo/Aprile

**Prerequisiti**

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti e nella UF 1 e nelle classi precedenti.
---	---

**Esiti attesi**

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la definizione di parabola come luogo geometrico</li> <li>• Conoscere l'equazione generale di una parabola</li> <li>• Sapere le definizioni di vertice, asse, fuoco, direttrice di una parabola</li> <li>• Conoscere la definizione di sistema di secondo grado</li> <li>• Conoscere la definizione di retta tangente, secante ed esterna ad una parabola</li> <li>• Riconoscere l'equazione di una parabola</li> <li>• Rappresentare una parabola nel piano cartesiano data la sua equazione</li> <li>• Risolvere un sistema di secondo grado con il metodo della sostituzione</li> <li>• Riconoscere le posizioni reciproche tra una parabola ed una retta</li> <li>• Determinare le coordinate dei punti di intersezione di una parabola e di una retta</li> <li>• Retta tangente alla parabola</li> <li>• Dedurre, dall'equazione di una parabola, le principali caratteristiche della curva</li> <li>• Risolvere una disequazione di secondo grado graficamente</li> <li>• Conoscere le caratteristiche principali dell'iperbole</li> <li>• Conoscere le caratteristiche principali della circonferenza</li> <li>• Rappresentare situazioni reali con modello matematico (per es. Curva dell'Utile, prezzo unitario..)</li> </ul>	<p><b>La parabola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione</li> <li>• Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y</li> <li>• Parabole con equazione incompleta</li> <li>• Cenni sull'equazione della parabola con asse parallelo all'asse x</li> <li>• Problemi con parabola e retta</li> <li>• Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado</li> </ul> <p><b>Iperbole e Circonferenza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche principali</li> <li>• Iperbole equilatera</li> <li>• Rappresentazione grafica</li> </ul> <p><b>Problemi risolvibili con modelli matematici utilizzando le funzioni lineari e le coniche conosciute (Utile, Costo unitario/medio ...)</b></p>

**UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N.3**  
**Titolo: FUNZIONI**

**N. ore previste**

**Periodo di realizzazione:** Aprile/Maggio

**Prerequisiti**

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti.
---	--

**Esiti attesi**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e classificare le funzioni</li> <li>• Conoscere i concetti di dominio di una funzione</li> <li>• Riconoscere dominio, segno, e intersezioni con gli assi dal grafico di una funzione.</li> <li>• Riconoscere graficamente le proprietà delle funzioni (dominio, positività, intersezioni con assi, funzioni crescenti, decrescenti, costanti, massimi e minimi relativi e assoluti)</li> </ul>	<p>Le Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione</li> <li>• Funzioni matematiche</li> <li>• Classificazione delle funzioni matematiche</li> <li>• Dominio</li> <li>• Lettura del grafico di una funzione:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni crescenti, decrescenti, costanti</li> <li>- Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione</li> <li>- Positività e intersezione con gli assi</li> </ul> </li> </ul>

**Processo didattico per tutte le UF**

Fasi	Attività	Sede e strumenti
1	Lezione frontale	Aula, laboratorio informatico, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici
2	Esercitazioni	Aula, laboratorio informatico, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici
3	Verifiche semistrutturate	Aula
4	Eventuali verifiche di recupero	Aula

**Prova sommativa per tutte le UF**

TIPOLOGIA	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi
Prova orale	Domande aperte Quesiti a scelta multipla Quesiti di completamento Esercizi