

<i>Classe: 4^a B P. I.</i> <i>Docente: Eugenio Marino</i>	<i>indirizzo: ASSE SCIENTIFICO</i> <i>materia: MATEMATICA</i>
<i>delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 20/11/21 verbale n°1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 0

Titolo: EQUAZIONI di SECONDO GRADO

N° ore previste 5

Periodo di realizzazione

SETTEMBRE 2021

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	<i>Operare con monomi e polinomi</i> <i>Equazioni di primo grado</i> <i>Radicali quadratici e le principali operazioni con essi</i>
---	---

Esiti attesi

Competenza	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</i> - <i>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Risolvere equazioni di secondo grado intere e fratte</i> - <i>Risolvere problemi di secondo grado</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Metodi risolutivi delle equazioni di secondo grado, incomplete e complete</i> - <i>Determinare il dominio di un'equazione</i>

Processo didattico

Piano operativo				
Fasi	Attività	Sede	Strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula	Lavagna	3
2	Esercizi vari	Aula, casa	Lavagna	
3	Verifica formative	Aula		1
4	Verifica sommativa	Aula		1

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	Articolazione della prova
Prova scritta	Esercizi
	Quesiti di completamento
	Domande a risposta aperta/ chiusa
	Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Colloqui

Obiettivi minimi

Saper riconoscere e risolvere le equazioni incomplete Saper riconoscere equazioni di secondo grado Saper riconoscere la formula risolutiva e saperla applicare
--

<i>Classe: 4^a B P. I.</i> <i>Docente: Eugenio Marino</i>	<i>indirizzo: ASSE SCIENTIFICO</i> <i>materia: MATEMATICA</i>
<i>delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 20/11/21 verbale n°1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 15

Titolo: SISTEMI di EQUAZIONI di SECONDO GRADO

N° ore previste 8

Periodo di realizzazione

SETTEMBRE 2021

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	<i>Sistemi lineari</i> <i>Equazioni di secondo grado</i>
---	---

Esiti attesi

Competenza	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</i> - <i>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Risolvere sistemi di equazioni di secondo grado di due o più incognite in altrettante incognite</i> - <i>Risolvere problemi di secondo grado mediante sistemi di due o più incognite in altrettante incognite, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Metodo risolutivo dei sistemi di equazioni di secondo grado</i>

Processo didattico

Piano operativo				
Fasi	Attività	Sede	Strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula	Lavagna	6
2	Esercizi vari	Aula, casa	Lavagna	
3	Verifica formative	Aula		1
4	Verifica sommativa	Aula		1

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	Articolazione della prova
Prova scritta	Esercizi
	Quesiti di completamento
	Domande a risposta aperta/ chiusa
	Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Colloqui

Obiettivi minimi

Saper riconoscere un sistema di equazioni di secondo grado
Saper risolvere semplici sistemi di equazioni di secondo grado

<i>Classe: 4^a B P. I.</i> <i>Docente: Eugenio Marino</i>	<i>indirizzo: ASSE SCIENTIFICO</i> <i>materia: MATEMATICA</i>
<i>delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 20/11/21 verbale n°1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 16

Titolo: INTRODUZIONE ALLA GEOMETRIA ANALITICA

N° ore previste 10

Periodo di realizzazione

SETTEMBRE – OTTOBRE 2021

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	<i>Geometria razionale</i> <i>Calcolo letterale</i> <i>Equazioni e sistemi di primo e secondo grado</i>
---	---

Esiti attesi

Competenza	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Utilizzare linguaggio e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</i> - <i>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Determinare le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra due punti del piano cartesiano</i> - <i>Trasformare una relazione geometrica tra punti del piano in una relazione algebrica tra le loro coordinate e scrivere l'equazione di un luogo geometrico</i> - <i>Determinare i punti d'intersezione tra due curve</i> - <i>Esprimere le coordinate di un punto e l'equazione di un luogo in un nuovo sistema di riferimento traslato rispetto al primo</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Corrispondenza biunivoca tra punti e coppie ordinate di numeri reali</i> - <i>Trasformazione di una relazione geometrica tra punti del piano in una relazione algebrica tra le loro coordinate</i> - <i>Relazione tra un luogo geometrico e la sua equazione</i>

Processo didattico

Piano operativo				
Fasi	Attività	Sede	Strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula	Lavagna	8
2	Esercizi vari	Aula, casa	Lavagna	
3	Verifica formative	Aula		1
4	Verifica sommativa	Aula		1

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	Articolazione della prova
Prova scritta	Esercizi
	Quesiti di completamento
	Domande a risposta aperta/ chiusa
Prova orale	Quesiti a scelta multipla
	Colloqui

Obiettivi minimi

<ul style="list-style-type: none"> Saper rappresentare i punti nel piano Saper applicare la distanza fra due punti Saper calcolare le coordinate del punto medio Saper trattare semplici problemi geometrici con il metodo analitico
--

<i>Classe: 4^a B P. I.</i> <i>Docente: Eugenio Marino</i>	<i>indirizzo: ASSE SCIENTIFICO</i> <i>materia: MATEMATICA</i>
<i>delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 20/11/21 verbale n°1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 17

Titolo: LA RETTA

N° ore previste 15

Periodo di realizzazione

NOVEMBRE 2021

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	<i>Vedi argomenti u.f. n° 16</i>
---	----------------------------------

Esiti attesi

Competenza	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare linguaggio 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Tracciare una retta di cui conosca l'equazione - Risolvere problemi sulla retta - Trovare l'intersezione tra due rette - Trovare l'equazione di una retta passante per un punto e di dato coefficiente angolare 	<ul style="list-style-type: none"> - Equazione della retta, in forma esplicita e implicita - Relazioni tra i coefficienti dell'equazione e la posizione della retta - Relazioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e come si traducono in relazioni tra i loro coefficienti angolari

Processo didattico

Piano operativo				
Fasi	Attività	Sede	Strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula	Lavagna	13
2	Esercizi vari	Aula, casa	Lavagna	
3	Verifica formativa	Aula		1
4	Verifica sommativa	Aula		1

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	Articolazione della prova
Prova scritta	Esercizi
	Quesiti di completamento
	Domande a risposta aperta/ chiusa
	Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Colloqui

Obiettivi minimi

<p>Saper riconoscere e disegnare una retta Saper trovare l'intersezione tra due rette Saper trovare il coefficiente angolare di una retta Saper le condizioni di parallelismo e di perpendicolarità Saper riconoscere e rappresentare due rette parallele o perpendicolari Saper scrivere l'equazione di una retta passante per un punto e di assegnato coefficiente angolare</p>
--

<i>Classe: 4^a B P. I.</i> <i>Docente: Eugenio Marino</i>	<i>indirizzo: ASSE SCIENTIFICO</i> <i>materia: MATEMATICA</i>
<i>delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 20/11/21 verbale n°1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 18

Titolo: LA CIRCONFERENZA

N° ore previste 15

Periodo di realizzazione

NOVEMBRE – DICEMBRE 2021

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	<i>Nozioni di geometria analitica</i> <i>Operare con monomi e polinomi</i> <i>Equazioni di primo grado</i> <i>Radicali quadratici e le principali operazioni con essi</i>
---	--

Esiti attesi

Competenza	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Utilizzare linguaggio e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</i> - <i>Utilizzare le strategie appropriate per la soluzione di problemi relativi alla circonferenza</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Rappresentare graficamente una circonferenza, nota la sua equazione</i> - <i>Scrivere l'equazione di una circonferenza che soddisfi determinate condizioni</i> - <i>Determinare la posizione reciproca tra una retta e una circonferenza e risolvere problemi di tangenza</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Condizioni perché un'equazione rappresenti una circonferenza</i> - <i>Relazioni tra i coefficienti dell'equazione di una circonferenza con le coordinate del centro e la misura del raggio</i>

Processo didattico

Piano operativo				
Fasi	Attività	Sede	Strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula	Lavagna	13
2	Esercizi vari	Aula, casa	Lavagna	
3	Verifica formative	Aula		1
4	Verifica sommativa	Aula		1

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	Articolazione della prova
Prova scritta	Esercizi
	Quesiti di completamento
	Domande a risposta aperta/ chiusa
	Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Colloqui

Obiettivi minimi

<p>Saper riconoscere e rappresentare una circonferenza, data l'equazione</p> <p>Saper scrivere l'equazione, dati il centro e il raggio</p> <p>Saper determinare centro e raggio di una circonferenza</p> <p>Saper scrivere l'equazione della circonferenza passante per tre punti</p> <p>Saper trovare le intersezioni tra una retta e una circonferenza</p>
--

<i>Classe: 4^a B P. I.</i> <i>Docente: Eugenio Marino</i>	<i>indirizzo: ASSE SCIENTIFICO</i> <i>materia: MATEMATICA</i>
<i>delibera Riunione di materia:</i>	<i>data 20/11/21 verbale n°1</i>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 19

Titolo: LA PARABOLA

N° ore previste 15

Periodo di realizzazione

GENNAIO – FEBBRAIO 2022

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	<i>Piano cartesiano</i> <i>Retta</i>
---	---

Esiti attesi

Competenza	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Utilizzare linguaggio e metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</i> - <i>Utilizzare le strategie appropriate per la soluzione di problemi relativi alla parabola</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tracciare il grafico di una parabola di cui è nota l'equazione</i> - <i>Determinare vertice, fuoco, asse e direttrice di una parabola di data equazione</i> - <i>Scrivere l'equazione di una parabola soddisfacente date condizioni</i> - <i>Risolvere problemi relativi a rette e parabole</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Definizione di parabola</i> - <i>Equazioni delle parabole con asse di simmetria parallelo ad uno degli assi cartesiani</i> - <i>Relazioni fra coefficienti dell'equazione della parabola e i suoi elementi</i>

Processo didattico

Piano operativo				
Fasi	Attività	Sede	Strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula	Lavagna	13
2	Esercizi vari	Aula, casa	Lavagna	
3	Verifica formative	Aula		1
4	Verifica sommativa	Aula		1

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	Articolazione della prova
Prova scritta	Esercizi
	Quesiti di completamento
	Domande a risposta aperta/ chiusa
	Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Colloqui

Obiettivi minimi

<p>Saper riconoscere e rappresentare una parabola, data l'equazione</p> <p>Saper scrivere l'equazione, dati il vertice e un punto</p> <p>Saper determinare vertice, fuoco, asse di simmetria e direttrice di una parabola</p> <p>Saper scrivere l'equazione della parabola passante per tre punti</p>

Saper trovare le intersezioni tra una retta e una parabola	
Classe: 4^a B P. I. Docente: Eugenio Marino	indirizzo: ASSE SCIENTIFICO materia: MATEMATICA
delibera Riunione di materia:	data 20/11/21 verbale n°1

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 20

Titolo: ELLISSE e IPERBOLE

N° ore previste 8

Periodo di realizzazione

FEBBARIO – MARZO 2022

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	<i>Concetti U.F. precedenti</i>
---	---------------------------------

Esiti attesi

Competenza	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare linguaggio 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere, dall'equazione in forma canonica, le proprietà dell'ellisse - Scrivere l'equazione dell'ellisse, riferita al centro e agli assi, soddisfacente determinate condizioni - Riconoscere l'equazione di un'iperbole e dedurre da essa le sue proprietà - Scrivere l'equazione di un'iperbole soddisfacente a determinate condizioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di ellisse la sua equazione e le sue proprietà - Concetto d'eccentricità di un'ellisse - Definizione di iperbole e sue proprietà - Equazione iperbole riferita al centro e agli assi - Equazioni dell'iperbole equilatera riferita al centro e agli assi e di quella riferita agli asintoti - Funzione omografica

Processo didattico

Piano operativo				
Fasi	Attività	Sede	Strumenti	N. ore
1	Lezione frontale	Aula	Lavagna	6
2	Esercizi vari	Aula, casa	Lavagna	
3	Verifica formative	Aula		1
4	Verifica sommativa	Aula		1

Prova sommativa di fine unità

Tipologia	Articolazione della prova
Prova scritta	Esercizi
	Quesiti di completamento
	Domande a risposta aperta/ chiusa
	Quesiti a scelta multipla
Prova orale	Colloqui

Obiettivi minimi

Saper riconoscere e rappresentare un'ellisse e/o un'iperbole, data l'equazione
Saper scrivere l'equazione, dati il centro e gli assi
Saper scrivere l'equazione di un'iperbole riferita agli assi, o riferita agli asintoti
Saper scrivere l'equazione di un'iperbole equilatera riferita agli assi, o riferita agli asintoti
Saper trovare le intersezioni tra una retta e un'ellisse e/o un'iperbole

IL DOCENTE

Prof. Eugenio MARINO

Eugenio Marino