



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 - PEC miis016005@pec.istruzione.it
 Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157
www.iisinveruno.edu.it



Classe:2 [^]	Indirizzo: Tecnico Grafico 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: **Scomposizioni e Frazioni algebriche**

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Settembre/Ottobre/Novembre/Dicembre

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF della classe prima
---	--

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"> • Conoscere la proprietà del raccoglimento e il significato di scomposizione di un polinomio in fattori • Conoscere la definizione di frazione algebrica • Conoscere in quali operazioni è richiesto il calcolo del M.C.D. e del m.c.m. fra monomi, polinomi, fra monomi e polinomi • Individuare ed utilizzare le diverse tecniche per scomporre in fattori un polinomio • Applicare la proprietà del raccoglimento con le lettere • Calcolare M.C.D. e m.c.m. fra monomi o fra polinomi • Semplificare una frazione algebrica • Eseguire le operazioni fra monomi, polinomi e frazioni algebriche. 	<p>Scomposizione di un polinomio in fattori</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccoglimento totale a fattore comune • Raccoglimento parziale • Trinomio sviluppo del quadrato di un binomio • Binomio differenza di due quadrati • Scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado • Scomposizione con Ruffini • Riepilogo dei vari casi di scomposizione <p>Frazioni algebriche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condizioni di esistenza di una frazione algebrica • Semplificazione delle frazioni algebriche • Riduzione di più frazioni algebriche allo stesso denominatore • Operazioni con le frazioni algebriche: somma, sottrazione, prodotto, potenza, quoziente. • Espressioni con le frazioni algebriche

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 2**Titolo: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE E FRATTE AD UN'INCOGNITA**

N. ore previste

Periodo di realizzazione Dicembre/Gennaio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF 1 e in quelle della classe prima
---	--

Esiti attesi

Competenza	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"> • Conoscere le definizioni di identità, equazione, equazioni equivalenti • Conoscere l'enunciato dei due principi di equivalenza • Conoscere la distinzione fra equazione determinata, indeterminata, impossibile • Applicare i principi di equivalenza • Applicare la regola di cancellazione e la regola del cambiamento di segno • Risolvere un'equazione di primo grado numerica intera ad un'incognita • Eseguire per sostituzione la verifica di un'equazione • Conoscere il concetto di dominio di un'equazione. • Saper determinare il dominio di un'equazione. • Risolvere equazioni numeriche frazionarie • Impostare e risolvere semplici problemi che si presentano nei contesti di vita quotidiana, modellizzabili attraverso strumenti e procedure algebrici. 	<p>Equazioni di primo grado intere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione e generalità sulle equazioni • Equazione determinata, indeterminata, impossibile • Principi di equivalenza delle equazioni e loro conseguenze • Risoluzione delle equazioni di primo grado numeriche intere ad un'incognita <p>Equazioni di primo grado fratte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio di un'equazione • Risoluzione delle equazioni numeriche frazionarie • Accettabilità delle soluzioni <p>Problemi di primo grado ad un'incognita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostazione e risoluzione

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 3**Titolo: DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI DI I GRADO NUMERICHE FRAZIONARIE AD UN'INCOGNITA**

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Gennaio/Febbraio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle precedenti UF e in quelle della classe prima
---	---

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"> • Risolvere una disequazione frazionaria 	<p>Disequazioni frazionarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studio del segno di un fattore • Risoluzione di una disequazione frazionaria <p>Sistemi di disequazioni lineari intere e fratte</p>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 4
Titolo: RADICALI QUADRATICI

N. ore previste

Periodo di realizzazione Febbraio

Prerequisiti

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

Esiti attesi

Competenza	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"> • Il concetto di numero irrazionale e reale • La definizione di radicale • La definizione di radicali simili • Semplificare una radicale • Eseguire addizioni e sottrazioni di radicali quadratici numerici simili • Eseguire moltiplicazioni, divisioni e potenze di radicali quadratici • Razionalizzare un denominatore contenente radicali quadratici 	<p>Radice aritmetica ed algebrica di un numero reale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni • Radicali quadratici <p>Operazioni con i radicali quadratici numerici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semplificazione • Prodotto e divisione • Addizione e sottrazione • Trasporto di un fattore fuori del segno di radice • Potenza • Razionalizzazione del denominatore di una frazione

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 5
Titolo: Equazioni di II grado e di grado superiore

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Marzo/Aprile

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF 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"> • Conoscere la forma normale di un'equazione di secondo grado • Conoscere la formula risolutiva di un'equazione di secondo grado e la formula ridotta • Conoscere la legge dell'annullamento di un prodotto • Riconoscere i coefficienti a, b, c di un'equazione di secondo grado • Riconoscere i diversi tipi di equazioni di secondo grado • Applicare la legge dell'annullamento di un prodotto • Risolvere un'equazione di secondo grado • Applicare la formula ridotta • Conoscere il concetto di dominio di un'equazione. • Saper determinare il dominio di un'equazione. • Risolvere equazioni numeriche frazionarie • Risolvere problemi il cui modello algebrico è un'equazione di secondo grado 	<p>Equazioni di secondo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma normale • Equazioni complete ed incomplete <p>Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equazioni spurie • Equazioni pure • Equazioni monomie <p>Risoluzione delle equazioni di secondo grado complete</p> <ul style="list-style-type: none"> • La formula risolutiva <p>Equazioni numeriche frazionarie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio di un'equazione • Risoluzione delle equazioni numeriche frazionarie • Accettabilità delle soluzioni

	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere equazioni di grado superiore al secondo riconducibili, mediante scomposizione, ad equazioni di primo e secondo grado 	<p>Relazioni tra le soluzioni ed i coefficienti di una equazione di secondo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> Somma e prodotto delle radici Il discriminante ed il suo segno <p>Scomposizione del trinomio di secondo grado</p> <p>Problemi di secondo grado ad un'incognita</p> <p>Equazioni di grado superiore al secondo riconducibili, mediante scomposizione, ad equazioni di primo e secondo grado</p>
--	--	---

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 6

Titolo: DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI NUMERICHE INTERE DI II GRADO

N. ore previste

Periodo di realizzazione Aprile/Maggio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle 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"> Risolvere una disequazione di secondo grado per via algebrica 	<p>Disequazioni di secondo grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Risoluzione algebrica di una disequazione di secondo grado

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N.7

Titolo: SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO E SECONDO GRADO

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Maggio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF 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"> Comprendere il concetto di sistema di equazioni La distinzione fra sistema determinato, indeterminato, impossibile Risolvere un sistema lineare mediante i metodi di sostituzione, confronto. Risolvere un sistema di secondo grado mediante il metodo di sostituzione. 	<p>Risoluzione di un sistema di primo grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Metodo di sostituzione Metodo del confronto Metodo della riduzione <p>Risoluzione dei sistemi di secondo grado a due incognite</p> <ul style="list-style-type: none"> Metodo di sostituzione

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

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