



## 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:2<sup>^</sup>

Indirizzo: **Tecnico Turistico**  
materia:MATEMATICA

Delibera Riunione di materia:

data AS 2020-2021

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

**UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 2****Titolo: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE 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"> <li>• Conoscere le definizioni di identità, equazione, equazioni equivalenti</li> <li>• Conoscere l'enunciato dei due principi di equivalenza</li> <li>• Conoscere la distinzione fra equazione determinata, indeterminata, impossibile</li> <li>• Applicare i principi di equivalenza</li> <li>• Applicare la regola di cancellazione e la regola del cambiamento di segno</li> <li>• Risolvere un'equazione di primo grado numerica intera ad un'incognita</li> <li>• Eseguire per sostituzione la verifica di un'equazione</li> <li>• Conoscere il concetto di dominio di un'equazione.</li> <li>• Saper determinare il dominio di un'equazione.</li> <li>• Risolvere equazioni numeriche frazionarie</li> <li>• Impostare e risolvere semplici problemi che si presentano nei contesti di vita quotidiana, modellizzabili attraverso strumenti e procedure algebrici.</li> </ul>	<p><b>Ripasso Equazioni di primo grado intere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazione determinata, indeterminata, impossibile</li> <li>• Risoluzione delle equazioni di primo grado numeriche intere ad un'incognita</li> </ul> <p><b>Equazioni di primo grado fratte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio di un'equazione</li> <li>• Risoluzione delle equazioni numeriche frazionarie</li> <li>• Accettabilità delle soluzioni</li> </ul>

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

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

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

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 6

**Titolo: DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI NUMERICHE INTERE DI II GRADO e GRADO SUPERIORE SCOMPONIBILI**

**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"> <li>Risolvere una disequazione di secondo grado per via algebrica</li> </ul>	<p><b>Disequazioni di secondo grado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risoluzione algebrica di una disequazione di secondo grado</li> </ul>

### 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"> <li>Comprendere il concetto di sistema di equazioni</li> <li>La distinzione fra sistema determinato, indeterminato, impossibile</li> <li>Risolvere un sistema lineare mediante i metodi di sostituzione, confronto.</li> <li>Risolvere un sistema di secondo grado mediante il metodo di sostituzione.</li> </ul>	<p><b>Risoluzione di un sistema di primo grado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo di sostituzione</li> <li>Metodo del confronto</li> <li>Metodo della riduzione</li> </ul> <p><b>Risoluzione dei sistemi di secondo grado a due incognite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo di sostituzione</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**

<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>