



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 3[^]

indirizzo: Industria e Artigianato per il made in Italy

ASSE matematico

materia: **MATEMATICA**

delibera Riunione di Dipartimento:

data 20/11/2020 verbale n°1

COMPETENZA FINALE (n. 12): Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti ed applicazioni informatiche

Obiettivi minimi

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

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N° 0

Titolo: ACCERTAMENTO DEI PREREQUISITI – RIPASSO

N. ore previste 16

Periodo di realizzazione

SETTEMBRE – OTTOBRE 2020

Argomenti di ripasso

Frazioni algebriche

Processo didattico

| Piano operativo | | |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| Fasi | Attività | Sede e strumenti |
| 1 | Lezione frontale | Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici, LIM, Piattaforma Meet della Classroom di Matematica |
| 2 | Esercitazioni guidata | |
| 3 | Esercitazioni individuale o a gruppi | |
| 4 | Verifica sommativa | Aula, DaD |
| 5 | Verifica semi strutturata | Aula, DaD |
| 6 | Eventuali verifiche di recupero | Aula, DaD |

Prova sommativa di fine unità

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



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



UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N° 1

Titolo: EQUAZIONI di PRIMO GRADO FRAZIONARIE

N. ore previste 12

Periodo di realizzazione

NOVEMBRE 2020

Prerequisiti

| | |
|---|--|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | <i>Calcolo letterale</i> <i>Equazioni di primo grado intere in un'incognita</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>Determinare il dominio di un'equazione frazionaria (o porre le condizioni d'accettabilità delle sue soluzioni)</i> - <i>Risolvere equazioni frazionarie in un'incognita</i> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Necessità di porre le condizioni d'accettabilità</i> |

Processo didattico

| Piano operativo | | |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| Fasi | Attività | Sede e strumenti |
| 1 | Lezione frontale | Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici, LIM, Piattaforma Meet della Classroom di Matematica |
| 2 | Esercitazioni guidata | |
| 3 | Esercitazioni individuale o a gruppi | |
| 4 | Verifica sommativa | Aula, DaD |
| 5 | Verifica semi strutturata | Aula, DaD |
| 6 | Eventuali verifica di recupero | Aula, DaD |

Prova sommativa di fine unità

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



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



UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N° 2

Titolo: SISTEMI LINEARI

N. ore previste 12

Periodo di realizzazione

DICEMBRE 2020 – GENNAIO 2021

Prerequisiti

| | |
|---|--|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | <i>Operare con monomi, polinomi Equazioni di primo grado</i> |
|---|--|

Esiti attesi

| Competenza | Abilità | Conoscenze |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi | <ul style="list-style-type: none"> - Risolvere algebricamente un sistema lineare in due equazioni in due incognite distinguendo se esso è determinato, indeterminato o impossibile - Risolvere algebricamente un sistema lineare in tre o più equazioni in altrettante incognite - Risolvere problemi di primo grado mediante sistemi di due o più equazioni in due o più incognite | <ul style="list-style-type: none"> - Concetto d'equazione in due incognite e di soluzione nelle due incognite - Concetto di sistema lineare e di soluzione di sistema lineare, di sistema determinato, indeterminato e impossibile - Principali metodi di risoluzione dei sistemi lineari di due o più equazioni in due o più incognite |

Processo didattico

| Piano operativo | | |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| Fasi | Attività | Sede e strumenti |
| 1 | Lezione frontale | Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici, LIM, Piattaforma Meet della Classroom di Matematica |
| 2 | Esercitazioni guidata | |
| 3 | Esercitazioni individuale o a gruppi | |
| 4 | Verifica sommativa | Aula, DaD |
| 5 | Verifica semi strutturata | Aula, DaD |
| 6 | Eventuali verifica di recupero | Aula, DaD |

Prova sommativa di fine unità

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



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



UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N° 3

Titolo: EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

N. ore previste 20

Periodo di realizzazione

GENNAIO - FEBBRAIO 2021

Prerequisiti

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

Esiti attesi

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

Processo didattico

| Piano operativo | | |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| Fasi | Attività | Sede e strumenti |
| 1 | Lezione frontale | Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici, LIM, Piattaforma Meet della Classroom di Matematica |
| 2 | Esercitazioni guidata | |
| 3 | Esercitazioni individuale o a gruppi | |
| 4 | Verifica sommativa | Aula, DaD |
| 5 | Verifica semi strutturata | Aula, DaD |
| 6 | Eventuali verifica di recupero | Aula, DaD |

Prova sommativa di fine unità

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



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



UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N° 4

Titolo: SISTEMI DI EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

N. ore previste 10

Periodo di realizzazione

MARZO 2021

Prerequisiti

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

Esiti attesi

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

Processo didattico

| Piano operativo | | |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| Fasi | Attività | Sede e strumenti |
| 1 | Lezione frontale | Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici, LIM, Piattaforma Meet della Classroom di Matematica |
| 2 | Esercitazioni guidata | |
| 3 | Esercitazioni individuale o a gruppi | |
| 4 | Verifica sommativa | Aula, DaD |
| 5 | Verifica semi strutturata | Aula, DaD |
| 6 | Eventuali verifiche di recupero | Aula, DaD |

Prova sommativa di fine unità

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



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



UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N° 5

Titolo: INTRODUZIONE ALLA GEOMETRIA ANALITICA

N. ore previste 25

Periodo di realizzazione APRILE – GIUGNO 2021

Prerequisiti

| | |
|---|---|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | <i>Geometria razionale Calcolo letterale Equazioni e sistemi di primo e secondo grado</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 del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni | <ul style="list-style-type: none"> - Determinare le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra due punti del piano cartesiano - Trasformare una relazione geometrica tra punti del piano in una relazione algebrica tra le loro coordinate e scrivere l'equazione di un luogo geometrico - Determinare i punti d'intersezione tra due curve - Esprimere le coordinate di un punto e l'equazione di un luogo in un nuovo sistema di riferimento traslato rispetto al primo | <ul style="list-style-type: none"> - Corrispondenza biunivoca tra punti e coppie ordinate di numeri reali - Trasformazione di una relazione geometrica tra punti del piano in una relazione algebrica tra le loro coordinate - Relazione tra un luogo geometrico e la sua equazione |

Processo didattico

| Piano operativo | | |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| Fasi | Attività | Sede e strumenti |
| 1 | Lezione frontale | Aula, libro di testo, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici, LIM, Piattaforma Meet della Classroom di Matematica |
| 2 | Esercitazioni guidata | |
| 3 | Esercitazioni individuale o a gruppi | |
| 4 | Verifica sommativa | Aula, DaD |
| 5 | Verifica semi strutturata | Aula, DaD |
| 6 | Eventuali verifiche di recupero | Aula, DaD |

Prova sommativa di fine unità

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