



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

I.I.S. INVERUNO

Via G. Marcora, 109 – 20010 INVERUNO (MI)

C. F. 93018890157 - c.c.postale n. 24295248 - cod. mec. MIIS016005

☎ + 39 02 97288182 + 39 02 97285314 fax + 39 02 97289464

Posta elettronica: MIIS016005@istruzione.it

Posta Elettronica Certificata: MIIS016005@pec.istruzione.it

www.iisinveruno.edu.it



| | |
|---------|---|
| Classe: | Indirizzo: Tecnico Grafico e Comunicazione materia: MATEMATICA |
| | data verbale n° |

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 di calcolo e procedurali.

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 1

Titolo: Insiemi numerici

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Settembre-Ottobre-Novembre

Prerequisiti

| | |
|---|---|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | Aritmetica elementare - scomposizione in fattori - nozioni di frazioni e potenze. |
|---|---|

Esiti attesi

| Competenze | Abilità | Conoscenze |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le proprietà delle operazioni e delle potenze - Scomporre in fattori primi un numero naturale e calcolare il MCD e il mcm - Conoscere il significato di frazione - Saper operare con le frazioni: riduzione ai minimi termini, somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza - Saper scrivere un numero razionale sia in frazione sia in forma decimale - Risolvere espressioni numeriche - Utilizzare il concetto di approssimazione - Tradurre in linguaggio simbolico semplici espressioni in linguaggio naturale - Conoscere le percentuali - Risolvere semplici problemi | <ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali, interi, razionali (sotto forma frazionaria e decimale), irrazionali e introduzione ai numeri reali; loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta - Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà - Potenze e loro proprietà - Rapporti e percentuali. Approssimazioni |

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 2**Titolo: Calcolo letterale****N. ore previste****Periodo di realizzazione:** Dicembre-Gennaio-Febrero

Prerequisiti

| | |
|---|--|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | Competenze, abilità e conoscenze acquisite nell'UF 1 |
|---|--|

Esiti attesi

| Competenze | Abilità | Conoscenze |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi | <ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni - Eseguire le operazioni con i polinomi e fattorizzare semplici polinomi | <ul style="list-style-type: none"> - Operazioni con monomi e polinomi - Prodotti notevoli: quadrato e cubo del binomio, prodotto della somma e differenza di due monomi - Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi e scomposizioni di polinomi |

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 3**Titolo: Insiemi****N. ore previste****Periodo di realizzazione:** Febrero

Prerequisiti

| | |
|---|--|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | Competenze, abilità e conoscenze acquisite nell'UF 2 |
|---|--|

Esiti attesi

| Competenze | Abilità | Conoscenze |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi | <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire operazioni tra gli insiemi | <ul style="list-style-type: none"> - Gli insiemi e le loro rappresentazioni - L'intersezione, l'unione e la differenza tra insiemi |

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 4

Titolo: Equazioni di primo grado intere

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Marzo - Aprile

Prerequisiti

| | |
|---|--|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | Competenze, abilità e conoscenze acquisite nell'UF 2 |
|---|--|

Esiti attesi

| Competenze | Abilità | Conoscenze |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma graficaIndividuare strategie appropriate per la soluzione di problemi | <ul style="list-style-type: none">Conoscere le definizioni di identità, equazione, equazioni equivalentiConoscere l'enunciato dei due principi di equivalenzaConoscere la distinzione fra equazione determinata, indeterminata, impossibileRisolvere un'equazione di primo grado numerica intera ad un'incognitaEseguire per sostituzione la verifica di un'equazioneImpostare e risolvere semplici problemi che si presentano nei contesti di vita quotidiana, modellizzabili attraverso strumenti e procedure algebriche. | <ul style="list-style-type: none">Introduzione e generalità sulle equazioniEquazione determinata, indeterminata, impossibilePrincipi di equivalenza delle equazioni e loro conseguenzeRisoluzione delle equazioni di primo grado numeriche intere ad un'incognita |

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 5

Titolo: Disequazioni e sistemi di disequazioni

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Aprile - Maggio

Prerequisiti

| | |
|---|--|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | Competenze, abilità e conoscenze acquisite nell'UF 2 |
|---|--|

Esiti attesi

| Competenze | Abilità | Conoscenze |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma graficaIndividuare strategie appropriate per la soluzione di problemi | <ul style="list-style-type: none">La definizione di disequazioneLa distinzione fra disequazione sempre verificata e disequazione impossibileIl concetto di sistema di disequazioniApplicare i principi di equivalenza alle disequazioniApplicare la regola di cancellazione e la regola del cambiamento di segno alle disequazioniRisolvere una disequazione lineare interaRisolvere una disequazione frazionariaRappresentare su una retta orientata l'insieme delle soluzioni di una disequazione e scriverlo sotto forma di intervalloRappresentare su una retta orientata l'insieme delle soluzioni di un sistema di disequazioni e scriverlo sotto forma di intervallo | <ul style="list-style-type: none">Disequazioni ad un'incognitaIntervalliPrincipi di equivalenza delle disequazioniRisoluzione algebrica di una disequazione lineare interaRappresentazione grafica della soluzione di una disequazione lineare interaStudio del segno di un fattoreRisoluzione di una disequazione frazionariaSistemi di disequazioni lineari intere |

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 6**Titolo: Elementi di statistica****N. ore previste****Periodo di realizzazione:** Maggio - Giugno

Prerequisiti

| | |
|---|--|
| Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze | Competenze, abilità e conoscenze acquisite nell'UF 1 |
|---|--|

Esiti attesi

| Competenze | Abilità | Conoscenze |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo | <ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati - Determinare frequenze assolute e relative - Trasformare una frequenza relativa in percentuale - Rappresentare graficamente una tabella di frequenze - Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati - Calcolare gli indici di variabilità di una serie di dati | <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione alla statistica - Distribuzione delle frequenze - Rappresentazioni grafiche - Gli indici di posizione: media, mediana, moda - La variabilità |

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 e Problemi</i> |
| <i>Prova orale</i> | <i>Domande aperte</i> <i>Esercizi</i> |