



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
I.P.S.I.A. 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.gov.it

Classe: 4 [^]	Indirizzo: Tecnico Grafica e comunicazione materia: MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA
Delibera Riunione di materia:	

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.

<p>UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 1 Titolo: RICHIAMI SU DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI NUMERICHE INTERE E FRAZIONARIE AD UN'INCOGNITA</p>

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Settembre/Ottobre

Prerequisiti

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

Esiti attesi

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p>Risolvere una disequazione lineare intera</p> <p>Risolvere una disequazione di secondo grado per via algebrica e grafica</p> <p>Risolvere una disequazione frazionaria</p> <p>Risolvere un sistema di disequazioni</p> <p>Conoscere il simbolo ∞</p> <p>Sapere le definizioni di intervallo limitato, illimitato, aperto, chiuso, semiaperto</p> <p>Conoscere il concetto di intorno.</p> <p>Conoscere il concetto di punto interno, punto esterno, punto di frontiera</p> <p>Rappresentare su una retta orientata l'insieme delle soluzioni di una disequazione e scriverlo sotto forma di intervallo</p> <p>Rappresentare su una retta orientata l'insieme delle soluzioni di un sistema di disequazioni e scriverlo sotto forma di intervallo</p> <p>Rappresentare un intervallo mediante disuguaglianza, parentesi tonde e quadre, rappresentazione grafica</p> <p>Determinare l'ampiezza di un intervallo, distinguere l'estremo superiore dal massimo distinguere l'estremo inferiore dal minimo</p>	<p>Richiami su:</p> <p>Disequazioni di secondo grado: Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado Risoluzione algebrica di una disequazione di secondo grado</p> <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</p> <p>Intervalli e insiemi numerici: estremi, punti di minimo e massimo, rappresentazione grafica</p> <p>Intorno di un punto e di infinito: interni completi, intorno destro e sinistro, interni circolari</p>

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N.2
Titolo: RICHIAMI E APPROFONDIMENTO SULLE FUNZIONI

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Ottobre/Novembre

Prerequisiti

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

Esiti attesi

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e classificare le funzioni • Conoscere i concetti di dominio e di codominio di una funzione e le proprietà delle funzioni • Determinare il dominio delle funzioni algebriche • Riconoscere intervalli di positività, intersezioni con gli assi, simmetrie • Riconoscere graficamente le proprietà delle funzioni (funzioni continue, crescenti, decrescenti, costanti, pari, dispari, massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione) 	<p>Le Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione • Funzioni matematiche <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle funzioni matematiche • Dominio e codominio • Grafico di una funzione • Funzioni pari e dispari • Funzioni crescenti, decrescenti, costanti • Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione • Positività e intersezione con gli assi • Lettura del grafico di una funzione <p>Determinazione del dominio di una funzione algebrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio di funzioni razionali intere • Dominio di funzioni razionali fratte • Dominio di funzioni irrazionali

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N.3
Titolo: FUNZIONE ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Dicembre/Gennaio/Febbraio

Prerequisiti

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

Esiti attesi

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i numeri reali e le potenze ad esponente reale • Saper applicare le proprietà delle potenze con qualsiasi tipo di esponente • Saper rappresentare una funzione esponenziale elementare e saper descrivere le sue caratteristiche • Saper risolvere equazioni e disequazioni elementari • Saper rappresentare una funzione logaritmica elementare e saper descrivere le sue caratteristiche • Saper applicare le proprietà dei logaritmi • Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche 	<p>Funzioni esponenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di potenza ad esponente reale, ripasso delle proprietà delle potenze • Funzione esponenziale • Equazioni e disequazioni esponenziali <p>Funzioni logaritmiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di logaritmo e proprietà dei logaritmi • Funzione logaritmica • Equazioni e disequazioni esponenziali

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 4
Titolo: TEORIA DEI LIMITI

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Marzo/Aprile/Maggio

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti e nelle UF 1, 2
---	---

Esiti attesi

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti di limite finito o infinito per x tendente a un valore finito o infinito e riconoscerli nei grafici • Conoscere la definizione di continuità di una funzione e i tre tipi di discontinuità • Conoscere la definizione di asintoto orizzontale, verticale e obliquo • Riconoscere gli asintoti di una funzione a livello grafico • Riconoscere a livello grafico i tipi di discontinuità di una funzione 	<p>Il concetto di limite di una funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni • Funzioni continue • Punti di discontinuità • Asintoti di una funzione • Lettura del grafico di una funzione

UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 5
Titolo: CALCOLO COMBINATORIO

N. ore previste

Periodo di realizzazione: intero anno scolastico

Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nell'anno precedente
---	---

Esiti attesi

Competenze	Abilità	Conoscenze
Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio. Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni semplici o con ripetizioni. • Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica, anche utilizzando le regole del calcolo combinatorio. • Calcolare la probabilità dell'evento contrario e dell'evento unione e intersezione di due eventi dati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo combinatorio • Definizioni di probabilità • I teoremi sulla probabilità dell'evento contrario, dell'unione e dell'intersezione di eventi.

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

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