

Istituto di Istruzione Superiore “Arturo Prever” – Pinerolo  
**Servizi Culturali e dello Spettacolo**

Anno Scolastico 2023/2024

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO CLASSI  
QUARTE**

**MATERIA: MATEMATICA**

Docenti: prof.ssa Cagliari Elena, prof. Danilo De Marco, prof.ssa Daniela Forgione, prof.ssa Greco Gianna Maria, prof. Lerda Federico, prof. Enrico Mallard, prof.ssa Salzillo Maria Silvia.

**L' unità di apprendimento multidisciplinare del pentamestre (cosiddetta strategica), sarà presente nel documento di programmazione del consiglio di classe (vedi format)**

**Insegnamento: MATEMATICA**

**UDA n.1**

**Asse culturale: MATEMATICO**

**Titolo dell'UDA: RACCORDO CON L'ANNO PRECEDENTE**

**Eventuali prerequisiti: conoscenze e abilità anni precedenti**

<b>Competenze in uscita</b>	<b>Competenze intermedie</b>	<b>Chiave di cittadinanza</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Contenuti</b>
<p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.</p>	<p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Imparare ad imparare.</li><li>• Progettare.</li><li>• Comunicare.</li><li>• Collaborare e partecipare.</li><li>• Risolvere problemi.</li><li>• Acquisire ed interpretare l'informazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li><li>• Riconoscere e usare correttamente e diverse rappresentazioni dei numeri.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li><li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li><li>• Funzioni reali, razionali: caratteristiche e parametri significativi.</li><li>• Algoritmi e loro risoluzione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado intere e frazionarie.</li><li>• Sistemi di disequazioni.</li><li>• Esponenziali e logaritmi (facoltativo)</li></ul>

**Testo di riferimento:** Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A

**Periodo di svolgimento:** SETTEMBRE-OTTOBRE

**Strumenti di lavoro:** libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.

**Titolo dell'UDA: GENERALITA' SULLE FUNZIONI**

**Eventuali prerequisiti: abilità e conoscenze degli altri anni**

<b>Competenze in uscita</b>	<b>Competenze intermedie</b>	<b>Chiave di cittadinanza</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Contenuti</b>
<p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>10- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e i strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi servizi.</p>	<p>8- Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy</p> <p>10- Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare.</li> <li>• Progettare.</li> <li>• Comunicare.</li> <li>• Collaborare e partecipar e.</li> <li>• Risolvere problemi.</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li> <li>• Acquisire ed interpretare l'informazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li> <li>• Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.</li> <li>• Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo Automatico. Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmi e loro risoluzione</li> <li>• Variabili e funzioni.</li> <li>• Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li> <li>• Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio.</li> <li>• Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sulle funzioni: definizione, classificazione; calcolo di immagine e controimmagine; lettura dei principali elementi dal grafico.</li> </ul>

**Testo di riferimento:** Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A

**Periodo di svolgimento:** OTTOBRE-NOVEMBRE

**Strumenti di lavoro:** libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.

**Titolo dell'UDA: CALCOLO DEL DOMINIO**

**Eventuali prerequisiti: argomenti ripassati**

<b>Competenze in uscita</b>	<b>Competenze intermedie</b>	<b>Chiave di cittadinanza</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Contenuti</b>
<p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>10- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi servizi.</p>	<p>8- Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.</p> <p>10- Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare.</li> <li>• Progettare.</li> <li>• Comunicare.</li> <li>• Collaborare e partecipar e.</li> <li>• Risolvere problemi.</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li> <li>• Acquisire ed interpretare l'informazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li> <li>• Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.</li> <li>• Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico</li> <li>• Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmi e loro risoluzione</li> <li>• Variabili e funzioni.</li> <li>• Le funzioni e la loro Rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li> <li>• Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio.</li> <li>• Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio di funzioni algebriche (razionali e irrazionali intere e fratte) e trascendenti (esponenziali e logaritmiche intere).</li> <li>• Dominio nel piano cartesiano.</li> </ul>

**Testo di riferimento:** Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A

**Periodo di svolgimento:** NOVEMBRE-DICEMBRE

**Strumenti di lavoro:** libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.

**Titolo dell'UDA: Intersezioni e segno**

**Eventuali prerequisiti: argomenti precedenti.**

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
<p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>10- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi servizi.</p>	<p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale.</p> <p>10- Applicare i concetti fondamentali relativi all'organizzazione aziendale e alla produzione di beni e servizi per la soluzione di casi aziendali relativi al settore professionale di riferimento anche utilizzando documentazione tecnica e tecniche elementari di analisi statistica e matematica.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare.</li> <li>• Progettare.</li> <li>• Comunicare.</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Risolvere problemi.</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li> <li>• Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li> <li>• Saper costruire semplici modelli matematici.</li> <li>• Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmi e loro risoluzione</li> <li>• Variabili e funzioni</li> <li>• Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li> <li>• Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni)</li> <li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li> <li>• Sistemi di equazioni e disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intersezioni della funzione con gli assi cartesiani.</li> <li>• Segno della funzione.</li> <li>• Trasposizione dei risultati ottenuti nel piano cartesiano.</li> </ul>

**Testo di riferimento:** Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A

**Periodo di svolgimento:** GENNAIO-FEBBRAIO

**Strumenti di lavoro:** libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.

## Titolo dell'UDA: LIMITI

## Eventuali prerequisiti: calcolo del dominio di una funzione

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
<p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>10- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi servizi.</p>	<p>8- Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.</p> <p>10- Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare.</li> <li>• Progettare.</li> <li>• Comunicare.</li> <li>• Collaborare e partecipare.</li> <li>• Risolvere problemi.</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li> <li>• Acquisire ed interpretare l'informazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li> <li>• Saper costruire semplici modelli matematici.</li> <li>• Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li> <li>• Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali, e sociali.</li> <li>• Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi.</li> <li>• Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici).</li> <li>• Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmi e loro risoluzione</li> <li>• Variabili e funzioni</li> <li>• Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li> <li>• Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni)</li> <li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li> <li>• Sistemi di equazioni e disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di limite (facoltativa).</li> <li>• Calcolo dei limiti; calcolo delle forme indeterminate (INF/INF; 0/0; +INF-INF).</li> <li>• Asintoti orizzontali e verticali (obliquo facoltativo).</li> <li>• Discontinuità: calcolo e lettura dal grafico.</li> <li>• Funzione definita a tratti (facoltativo).</li> </ul>



- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper applicare le definizioni e le regole del calcolo della probabilità.</li><li>• Saper interpretare il testo del problema.</li></ul> |  |
|--|--|---|--|

**Testo di riferimento:** Colori della Matematica, Edizione Bianca, Volume A

**Periodo di svolgimento:** MARZO-APRILE-MAGGIO

**Strumenti di lavoro:** libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.