



## **Istituto Istruzione Superiore Enzo Ferrari - SUSA**

### **Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web: [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.</b>	
<b>MATERIA</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>PEROTTINO ROBERTA</b>
<b>A.S.</b>	<b>2021/2022</b>
<b>CLASSE</b>	<b>1ASZ</b>
<b>INDIRIZZO</b>	<b>- SERVIZI PER LA SANITÀ E L'ASSISTENZA SOCIALE - SERVIZI COMMERCIALI</b>
<b>N. ORE SETT.LI</b>	<b>4 ORE</b>

## **FONTI NORMATIVE**

DECRETO 24 maggio 2018, n. **92**.

Regolamento recante la disciplina dei profili di uscita degli indirizzi di studio dei percorsi di istruzione professionale, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 61, recante la revisione dei percorsi dell'istruzione professionale nel rispetto dell'articolo 117 della Costituzione, nonché raccordo con i percorsi dell'istruzione e formazione professionale, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera *d*), della legge 13 luglio 2015, n. 107.

### **1. Finalità generali della disciplina**

L'insegnamento della matematica promuove:

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche;
- la capacità di utilizzare procedimenti euristici;
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti;
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente;
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche;
- l'abitudine alla precisione di linguaggio;
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato.

### **FONTE RILEVAZIONE DATI**

- questionari conoscitivi
- prove d'ingresso
- osservazione diretta in situazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado
- esame della documentazione didattico- educativa anni scolastici precedenti

U. di A. n.	1	Titolo:	Numeri naturali	
<b>Competenze attese a livello di U. di A.</b>				
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati.				
Argomenti	Conoscenze (contenuti)	Abilità (microcompetenze)	Tempi	
I numeri naturali	<p>conoscere i numeri naturali: loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta</p> <p>conoscere le operazioni con i numeri naturali e le loro proprietà</p> <p>conoscere la procedura di calcolo delle potenze e le loro proprietà</p> <p>conoscere il concetto di divisibilità e di numero primo</p> <p>conoscere MCD e mcm tra numeri naturali</p>	<p>saper rappresentare e confrontare i numeri naturali</p> <p>saper calcolare le potenze</p> <p>saper eseguire semplici scomposizioni in fattori primi e riconoscere multipli e divisori di un numero</p> <p>saper calcolare mcm e MCD tra numeri naturali</p> <p>saper applicare le proprietà e le procedure di calcolo in <math>\mathbb{N}</math></p> <p>saper risolvere espressioni in <math>\mathbb{N}</math></p>	25 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.			
<b>Modalità didattiche</b>	<p>Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale.</p> <p>Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.</p>			
<b>Materiali e strumenti</b>	<p>Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna.</p> <p>Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.</p>			
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	<p>Valutazione delle competenze attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> <p>Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno</p>			

	dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>

<b>U. di A. n.</b>	<b>2</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Numeri interi</b>	
<b>Competenze attese a livello di U. di A.</b>				
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>	
I numeri interi	<p>conoscere i numeri interi: loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta</p> <p>conoscere le operazioni con i numeri interi e le loro proprietà</p> <p>conoscere la procedura di calcolo delle potenze e le loro proprietà</p>	<p>saper rappresentare e confrontare i numeri interi</p> <p>saper calcolare le potenze</p> <p>saper applicare le proprietà e le procedure di calcolo in <math>Z</math></p> <p>saper risolvere espressioni in <math>Z</math></p>	15 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.			
<b>Modalità didattiche</b>	<p>Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale.</p> <p>Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.</p>			
<b>Materiali e strumenti</b>	<p>Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna.</p> <p>Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail,</p>			

	Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	<p>Valutazione delle competenze attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> <p>Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.</p>
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>

<b>U. di A. n.</b>	<b>3</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Numeri razionali</b>	
<b>Competenze attese a livello di U. di A.</b>				
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>	
Numeri razionali	<p>conoscere i numeri razionali</p> <p>conoscere le operazioni con i numeri razionali</p> <p>conoscere la procedura di calcolo delle potenze e le loro proprietà</p> <p>conoscere i numeri razionali sotto forma frazionaria e decimale</p>	<p>saper rappresentare e confrontare i numeri razionali</p> <p>saper calcolare le potenze</p> <p>saper applicare le proprietà e le procedure di calcolo in <math>Q</math></p> <p>saper risolvere espressioni in <math>Q</math></p>	30 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			

<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.
<b>Modalità didattiche</b>	Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale. Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.
<b>Materiali e strumenti</b>	Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna. Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>

<b>U. di A. n.</b>	<b>4</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Calcolo letterale: i monomi</b>	
<b>Competenze attese a livello di U. di A.</b>				
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>	

Monomi e calcolo con i monomi.	<p>riconoscere un monomio ed individuare il grado complessivo e rispetto a ciascuna lettera</p> <p>conoscere e comprendere gli elementi del calcolo letterale</p>	<p>saper riconoscere un monomio ed individuare il grado complessivo e rispetto a ciascuna lettera</p> <p>saper operare con i monomi.</p> <p>saper determinare MCD e mcm tra due o più monomi</p> <p>saper risolvere espressioni algebriche con monomi</p>	20 ore
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica		
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.		
<b>Modalità didattiche</b>	<p>Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale.</p> <p>Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.</p>		
<b>Materiali e strumenti</b>	<p>Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna.</p> <p>Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.</p>		
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	<p>Valutazione delle competenze attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> <p>Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.</p>		
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.		
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>		

<b>U. di A. n.</b>	<b>5</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Calcolo letterale: i polinomi</b>	
<b>Competenze attese a livello di U. di A.</b>				
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>	
Polinomi e calcolo con i polinomi. Prodotti notevoli.	<p>riconoscere un polinomio ed individuare il grado complessivo e rispetto a ciascuna lettera</p> <p>conoscere le regole dei prodotti notevoli</p> <p>conoscere e comprendere gli elementi del calcolo letterale</p>	<p>saper riconoscere un polinomio ed individuare il grado complessivo e rispetto a ciascuna lettera</p> <p>saper risolvere espressioni algebriche con polinomi anche con prodotti notevoli</p>	20 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.			
<b>Modalità didattiche</b>	<p>Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale.</p> <p>Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.</p>			
<b>Materiali e strumenti</b>	<p>Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna.</p> <p>Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.</p>			
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	<p>Valutazione delle competenze attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> <p>Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.</p>			
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.			
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> </ul>			



- Correzione in classe di ogni verifica scritta.
- Recupero in itinere per piccoli gruppi.
- Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.
- Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.

<b>U. di A. n.</b>	<b>6</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Equazioni e disequazioni di primo grado</b>	
<b>Competenze attese a livello di U. di A.</b>				
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze (contenuti)</b>	<b>Abilità (microcompetenze)</b>	<b>Tempi</b>	
Equazioni numeriche intere di primo grado Disequazioni numeriche intere di primo grado	<p>conoscere il concetto di equazione e di disequazione</p> <p>conoscere i principi di equivalenza delle equazioni e delle disequazioni</p> <p>conoscere i procedimenti di risoluzione di un'equazione numerica intera di primo grado</p> <p>conoscere i procedimenti di risoluzione di una disequazione numerica intera di primo grado</p>	<p>saper verificare se un numero sia o meno soluzione di un'equazione</p> <p>saper riconoscere la differenza tra equazioni determinate, indeterminate e impossibili</p> <p>saper risolvere un'equazione numerica intera di primo grado</p> <p>saper risolvere problemi con l'ausilio di equazioni</p> <p>saper apprendere il concetto di intervallo</p> <p>saper risolvere una disequazione numerica intera di primo grado</p>	20 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.			
<b>Modalità didattiche</b>	<p>Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale.</p> <p>Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.</p>			
<b>Materiali e strumenti</b>	Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna.			

	Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	<p>Valutazione delle competenze attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> <p>Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.</p>
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>

Susa, 02/11/2021

FIRMA DEL DOCENTE

Roberta Perottino

VISTO DEL DIRIGENTE SCOLASTICO

## Allegato 1

### RUBRICA DI VALUTAZIONE

LIVELLI/ DIMENSIONI	AVANZATO	INTERMEDIO	BASE	INIZIALE
<b>COMPRESIONE DELL'UNITA' DIDATTICA</b>	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso trovando soluzioni originali.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso in modo autonomo.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso in base alle indicazioni date.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso solo con il sostegno dell'insegnante
<b>PIANIFICAZIONE DELLE STRATEGIE, RICONOSCIMENTO E GESTIONE DELL'ERRORE</b>	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione in piena autonomia e in modo originale, riadattandolo in funzione dello scopo.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione in piena autonomia, lo riadatta in funzione dello scopo seguendo le indicazioni date.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione sulla base di alcune linee guida.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione rispettando le indicazioni specifiche fornite.
<b>INTERAZIONE SOCIALE PER LAVORO DI GRUPPO</b>	Interagisce con gli altri in modo funzionale e propositivo.	Interagisce con gli altri in modo funzionale, rispettando i ruoli e le situazioni.	Interagisce con gli altri in modo funzionale/pertinente.	Interagisce con gli altri in modo funzionale, seguendo le indicazioni fornite.
<b>AUTONOMIA</b>	È capace di reperire da solo il materiale e usarlo in modo efficace e consapevole.	È capace di operare scelte in modo consapevole e con padronanza.	È capace di operare in modo relativamente autonomo, dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze.	È capace di affrontare i compiti, recuperare le conoscenze e abilità essenziali con il supporto dell'insegnante.
<b>USO DELLE CONOSCENZE</b>	Ha saputo selezionare tutte le informazioni utili alla comprensione ed ha inserito qualche approfondimento.	Ha selezionato una gran parte delle informazioni utili alla comprensione dell'argomento.	Ha selezionato una quantità essenziale di informazioni per la trattazione dell'argomento.	Ha selezionato una quantità di informazioni inadeguate alla trattazione dell'argomento.
<b>RISPETTO E GESTIONE DEL TEMPO</b>	Ha realizzato il lavoro nel tempo previsto.	Ha realizzato il lavoro nel tempo previsto con limitato scarto.	Nel tempo previsto ha realizzato una sufficiente parte del lavoro.	Nel tempo previsto ha realizzato una insufficiente parte del lavoro.
<b>CURA DEL PRODOTTO</b>	Ha lavorato in modo molto ordinato, preciso ed il prodotto è pienamente comprensibile.	Ha lavorato in modo ordinato ed il prodotto è comprensibile.	Ha lavorato in modo sufficiente, ordinato ed il prodotto è abbastanza comprensibile.	Ha lavorato in modo disordinato ed il prodotto non è sempre comprensibile.

Allegato 2

GRIGLIA DI VALUTAZIONE RIEPILOGATIVA CLASSE \_\_\_\_\_ INDIRIZZO \_\_\_\_\_

ALUNNO	Comprensione dell'argomento	Pianificazione delle strategie, riconoscimento e gestione dell'errore.	Interazione sociale per lavoro di gruppo	Autonomia	Uso delle conoscenze	Rispetto e gestione del tempo	Cura del prodotto