

# PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

**IIS ENZO FERRARI**  
**Battipaglia**  
 ANNI SCOLASTICI

**2021-2022**

**2022-2023**

<b>DISCIPLINA:</b>	MATEMATICA
<b>ASSE*:</b>	MATEMATICO
<b>DOCENTE:</b>	Annese Apollonia
<b>CLASSE e SEZIONE:</b>	I B - EOA
<b>ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:</b>	4
<b>DATA PRESENTAZIONE:</b>	30.11.2021

1 - SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI Osservazioni :
<input type="checkbox"/> Medio-alto Medio <input checked="" type="checkbox"/> Medio-basso <input type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Vivace Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	21
Strumenti utilizzati per l'analisi <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso  <input type="checkbox"/> questionari                         </div> <div> <input type="checkbox"/> osservazione  <input type="checkbox"/> dialogo                         </div> <div>                             verifiche alla lavagna  <input type="checkbox"/> Altro _____                         </div> </div>		

**LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO – ARGOMENTI:** logica, numeri naturali, interi relativi, percentuali, potenze

1° Livello ( > 7,4 ) ( ottimo )	2° Livello ( da 6,5 a 7,4 ) ( buono )	3° Livello ( da 5,5 a 6,4 ) ( sufficiente )	4° Livello ( da 4,5 a 5,4 ) ( mediocre )	5° Livello 4,5 < ( insufficiente )	6° Livello NC
Alunni N. 1	Alunni N. 2	Alunni N. 1	Alunni N. 3	Alunni N. 12	Alunni N. 2 ( poiché assenti )
4.76 %	9.53 %	4.76 %	14,28 %	57,14 %	9.53 %

## 2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

### 2.1 COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALI DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBLIGO SCOLASTICO

AMBITO DI RIFERIMENTO	COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico	CAPACITA' (Ogni docente indichi le capacità che si intendono sviluppare in modo particolare nell'A.S. in corso)
<b>COSTRUZIONE DEL SE'</b>	Imparare a imparare competenza imprenditoriale competenza in materia di cittadinanza	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento</li> <li><input type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro</li> <li><input type="checkbox"/> elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione</li> </ul>

<b>RELAZIONE CON GLI ALTRI</b>	Competenza sociale Consapevolezza Competenza digitale	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.</li> <li><input type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.</li> </ul>
<b>RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE</b>	Risolvere problemi  Individuare collegamenti e relazioni Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo</li> <li><input type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso</li> <li><input type="checkbox"/> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti</li> </ul>

## 2.2 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI

### **DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO**

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

### COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

☒ ASSE CULTURALE MATEMATICO

☐ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

<b>Competenze disciplinari del Biennio</b> <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>2. M2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>3. M3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>4. M4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo ed eventualmente utilizzando applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ol>
--	---

### ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze e abilità)

<b>COMPETENZA N.1 (ASSE MATEMATICO)</b>	
M1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	
CONOSCENZE	ABILITA'
Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento. (I sistemi di numerazione)  Espressioni algebriche; principali operazioni.  Equazioni e disequazioni di primo grado. Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici;</li> <li>•Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni);</li> <li>•Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà;</li> <li>•Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici;</li> <li>•Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle);</li> <li>• Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici;</li> </ul>
--	--

### COMPETENZA N.2 (ASSE MATEMATICO)

M2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio.</p> <p>Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni.</p> <p>Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p>Teorema di Talete e sue conseguenze.</p> <p>Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.</p> <p>Relazioni e funzioni</p> <p>Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.</p> <p>Rappresentazione grafica delle funzioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con il linguaggio naturale;</li> <li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete;</li> <li>• Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative;</li> <li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione.</li> </ul>

### COMPETENZA N.3 (ASSE MATEMATICO)

M3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Le fasi risolutive di un problema e le loro rappresentazioni con modelli</p> <p>Principali rappresentazioni di un oggetto matematico.</p> <p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di 1° grado.</p>	<p>Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici.</p> <p>Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni;</p> <p>Tradurre da linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.</p> <p>Riconoscere situazioni problematiche individuando i dati essenziali e le richieste.</p> <p>Individuare le diverse fasi della risoluzione di un problema.</p> <p>Formalizzare e Giustificare i passaggi aritmetici</p> <p>Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti</p>

### COMPETENZA N.4 (ASSE MATEMATICO)

M4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo ed eventualmente utilizzando applicazioni specifiche di tipo informatico.

CONOSCENZE	ABILITA'
Il piano cartesiano e il concetto di funzione.  Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare.	Raccogliere, organizzare e rappresentare dati Leggere e interpretare tabelle e grafici  Confrontare dati al fine di prendere decisioni utilizzando i concetti di moda, media e mediana  Calcolare la probabilità di semplici eventi aleatori

### 3 - OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI 2021/2022

*(Si adottano gli obiettivi in termini di competenze, abilità/capacità, conoscenze già definiti dal Dipartimento Disciplinare e declinati all'interno di ciascun Modulo).*

U.D.A. 1	GLI INSIEMI
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ I concetti fondamentali della teoria degli insiemi</li> <li>☐ Il significato dei simboli</li> <li>☐ Le operazioni fra insiemi e le loro proprietà</li> <li>☐ Problemi con gli insiemi</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi</li> <li>☐ Eseguire operazioni fra insiemi</li> <li>☐ Risolvere problemi con gli insiemi (tipologia Invalsi)</li> </ul>
MODELLIZZAZIONE DELLA REALTA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Gli insiemi – indagine di mercato</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ M1, M4</li> </ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Saper riconoscere un insieme, sia quando se ne elencano gli elementi sia quando si enuncia la proprietà che li caratterizza</li> <li>☐ Saper eseguire le operazioni di intersezione, unione e differenza con insiemi di cui sono elencati gli elementi</li> <li>☐ Saper eseguire il prodotto cartesiano tra insiemi</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Saper riconoscere le operazioni nei diagrammi di Eulero – Venn e formalizzarle.</li> <li>☐ Saper risolvere problemi sugli insiemi mediante i diagrammi di Eulero - Venn.</li> </ul>

U.D.A. 2	GLI INSIEMI NUMERICI
----------	----------------------

CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ <b>I numeri naturali.</b></li> <li>☒ Le quattro operazioni e le rispettive proprietà</li> <li>☒ Multipli e divisori di un numero</li> <li>☒ Numeri primi</li> <li>☒ Le potenze</li> <li>☒ Le espressioni con i numeri naturali</li> <li>☒ Le proprietà delle potenze</li> <li>☒ M.C.D. e m.c.m</li> <li>☒ Le operazioni nell'insieme dei numeri interi</li> <li>☒ Le espressioni con i numeri interi</li> <li>☒ <b>I numeri interi relativi</b></li> <li>☒ I concetti di valore assoluto e numeri opposti</li> <li>☒ Le definizioni e le proprietà delle operazioni con i numeri interi relativi</li> <li>☒ I numeri razionali</li> <li>☒ <b>Le frazioni</b></li> <li>☒ Le frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva.</li> <li>☒ Dalle frazioni ai numeri razionali.</li> <li>☒ Confronto tra numeri razionali.</li> <li>☒ Le operazioni in <math>\mathbb{Q}</math>.</li> <li>☒ Le potenze ad esponente intero negativo.</li> <li>☒ Le frazioni e le proporzioni.</li> <li>☒ <b>Le percentuali.</b></li> <li>☒ <b>I numeri razionali e i numeri decimali.</b></li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Operare con i numeri naturali, interi, razionali e relativi</li> <li>☒ Calcolare potenze e applicarne le proprietà</li> <li>☒ Scomporre un numero naturale in fattori primi</li> <li>☒ Calcolare M.C.D. e m.c.m.</li> <li>☒ Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio aritmetico-algebrico e viceversa</li> <li>☒ Risolvere problemi con percentuali e proporzioni</li> <li>☒ Trasformare numeri decimali in frazione e viceversa</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ M1, M3 e M4</li> </ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Saper eseguire elementari operazioni in <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math> e <math>\mathbb{Q}</math></li> <li>☒ Conoscere le operazioni definite negli insiemi <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math> e <math>\mathbb{Q}</math></li> <li>☒ Saper calcolare il valore di semplici espressioni negli insiemi <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math> e <math>\mathbb{Q}</math></li> <li>☒ Eseguire correttamente le percentuali.</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Saper eseguire le operazioni in <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math> e <math>\mathbb{Q}</math></li> <li>☒ Conoscere le operazioni definite negli insiemi <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math> e <math>\mathbb{Q}</math></li> <li>☒ Saper calcolare il valore di espressioni negli insiemi <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math> e <math>\mathbb{Q}</math></li> <li>☒ Eseguire correttamente le percentuali</li> </ul>
U.D.A. 3	<b>IL CALCOLO LETTERALE: MONOMI E POLINOMI</b>

CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>≠ I monomie i polinomi</li> <li>≠ Le operazioni e le espressioni con monomie polinomi</li> <li>≠ I prodotti notevoli</li> <li>≠ Divisione di polinomi</li> <li>≠ Teorema del Resto e di Ruffini</li> <li>≠ Regola di Ruffini</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>≠ Operare con monomie polinomi</li> <li>≠ Operare la scomposizione di un polinomio</li> <li>≠ Calcolare M.C.D. e m.c.m. fra monomie fra polinomi</li> <li>≠ Generalizzare problemi mediante l'uso di variabili</li> <li>≠ Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	≠ M1, M4
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>≠ Risolvere semplici espressioni con i monomie polinomi</li> <li>≠ Sviluppare i prodotti notevoli</li> <li>≠ Saper applicare la regola di Ruffini</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>≠ Risolvere problemi di vita reale con polinomi</li> <li>≠ Risolvere espressioni con i prodotti notevoli</li> <li>≠ Saper eseguire la divisione di polinomi</li> </ul>

<b>U.D.A. 4</b>	<b>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>≠ Definizione e principi d'equivalenza</li> <li>≠ Equazioni numeriche intere</li> <li>≠ Problemi</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>≠ Stabilire se un'uguaglianza è un'identità</li> <li>≠ Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>≠ Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>≠ Risolvere equazioni numeriche intere</li> <li>≠ Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	≠ M1, M3, M4
LIVELLO 1	≠ Risolvere una semplice equazione numerica lineare
LIVELLO 2	≠ Interpretare, formalizzare e risolvere un problema di vita reale con l'ausilio delle equazioni.

<b>U.D.A. 5</b>	<b>ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>≠ Rilevamenti statistici, terminologia, le fasi di una ricerca statistica.</li> <li>≠ Rappresentazione grafica dei fenomeni statistici, istogrammi.</li> <li>≠ Analisi delle distribuzioni statistiche; medie algebriche e di posizione; la variabilità.</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>≠ Acquisire capacità di analisi dei fenomeni collettivi, acquisire capacità di lettura critica delle informazioni statistiche.</li> <li>≠ Saper individuare e analizzare le relazioni esistenti fra i vari dati</li> <li>≠ Sviluppare la capacità di matematizzazione della realtà</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	≠ M1, M4

LIVELLO 1	☞ Leggere grafici e tabelle e saperli interpretare, calcolare medie e indici di variabilità.
LIVELLO 2	☞ Il raggiungimento del secondo livello si realizza dimostrando di interpretare grafici rappresentanti fenomeni collettivi di difficoltà crescente.

<b>U.D.A. 6</b>	<b>ELEMENTI DI GEOMETRIA</b>
CONOSCENZE	☞ Definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioni ☞ I punti, le rette, i piani, lo spazio ☞ La congruenza delle figure ☞ I triangoli ☞ Criteri di congruenza dei triangoli ☞ Le proprietà caratteristiche dei parallelogrammi e dei trapezi.
ABILITA'/ CAPACITA'	☞ Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni fra di essi ☞ Enunciare e applicare i criteri di congruenza dei triangoli ☞ Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri
COMPETENZE D'ASSE	☞ M1, M2, M3
LIVELLO 1	☞ Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali ☞ Riconoscere figure congruenti ☞ Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi ☞ Applicare i criteri di congruenza dei triangoli
LIVELLO 2	☞ Saper risolvere semplici problemi mediante il richiamo dei teoremi studiati.

### 3 - OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI 2022-2023

<b>U.D.A. 1 come raccordo con il primo anno</b>	<b>IL CALCOLO LETTERALE: MONOMI E POLINOMI</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I monomi e i polinomi</li> <li>• Le operazioni e le espressioni con monomi e polinomi</li> <li>• I prodotti notevoli</li> <li>• Divisione di polinomi</li> <li>• Teorema del Resto e di Ruffini</li> <li>• Regola di Ruffini</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare con monomi e polinomi</li> <li>• Operare la scomposizione di un polinomio</li> <li>• Calcolare M.C.D. e m.c.m. fra monomi e fra polinomi</li> <li>• Generalizzare problemi mediante l'uso di variabili</li> <li>• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1, M3</li> </ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere semplici espressioni con i monomi e polinomi</li> <li>• Sviluppare i prodotti notevoli</li> <li>• Saper applicare la regola di Ruffini</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi di vita reale con polinomi</li> <li>• Risolvere espressioni con i prodotti notevoli</li> <li>• Saper eseguire la divisione di polinomi</li> </ul>

U. D.A. 2	LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le equazioni</li> <li>Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza</li> <li>Equazioni determinate, indeterminate o impossibili</li> <li>Le disuguaglianze numeriche</li> <li>Disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza</li> <li>Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili</li> <li>Intervalli chiusi, aperti, aperti a destra, aperti a sinistra</li> <li>Sistemi di disequazioni</li> <li>Disequazioni fratte</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare se un dato valore appartiene all'insieme delle soluzioni di un'equazione</li> <li>Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>Risolvere equazioni intere e fratte</li> <li>Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li> <li>Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li> <li>Risolvere disequazioni di primo grado ad una incognita e rappresentare le soluzioni su una retta</li> <li>Risolvere sistemi di disequazioni</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>M1, M3</li> </ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere semplici equazioni di I grado (con soluzioni e con coefficienti interi)</li> <li>Saper risolvere semplici sistemi di I grado</li> <li>Saper risolvere semplici disequazioni di I grado (con soluzioni e con coefficienti interi)</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere semplici equazioni di I grado</li> <li>Saper risolvere semplici sistemi di I grado</li> <li>Saper risolvere semplici disequazioni di I grado</li> <li>Risolvere sistemi di disequazioni</li> </ul>

U.D.A. 3	I SISTEMI LINEARI
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le equazioni di primo grado in due incognite</li> <li>I sistemi di equazioni lineari</li> <li>Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili</li> <li>Metodi di risoluzione</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati</li> <li>Risolvere un sistema lineare con i metodi di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer</li> <li>Risolvere problemi mediante sistemi di equazioni</li> <li>Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano</li> <li>La retta</li> <li>Rappresentare un'equazione di 1° grado in due incognite nel piano cartesiano</li> <li>Rappresentare un sistema nel piano cartesiano</li> <li>Commentare e interpretare grafici (rette) relativi a fenomeni attinenti all'indirizzo di studi</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>M1, M3, M4</li> </ul>



LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere semplici sistemi di I grado con il metodo di sostituzione</li> <li>• Saper riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere sistemi di I grado</li> <li>• Saper riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati</li> <li>• Saper rappresentare un sistema nel piano cartesiano</li> </ul>

<b>U.D.A. 4</b>	<b>LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insieme numerico <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• Operazioni con i radicali</li> <li>• Razionalizzazione di frazioni</li> <li>• Le potenze con esponente razionale</li> <li>• Forma normale di un'equazione di secondo grado</li> <li>• Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado</li> <li>• La parabola e le disequazioni di secondo grado</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplificare semplici espressioni contenenti radicali quadratici</li> <li>• Risolvere equazioni di secondo grado complete e incomplete</li> <li>• Tradurre il testo di un problema in equazione e verificare l'accettabilità della soluzione</li> <li>• Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado</li> <li>• Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e disequazioni per via grafica collegati a situazioni di vita ordinaria.</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1, M3</li> </ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere semplici operazioni con radicali quadratici</li> <li>• Saper risolvere semplici equazioni di II grado</li> <li>• Saper risolvere semplici disequazioni di II grado</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere operazioni con radicali quadratici</li> <li>• Saper risolvere equazioni di II grado complete ed incomplete</li> <li>• Saper risolvere disequazioni di II grado</li> </ul>

<b>U.D.A. 5</b>	<b>ELEMENTI DI GEOMETRIA</b>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Congruenza di figure; poligoni e loro proprietà</li> <li>• La circonferenza e il cerchio</li> <li>• Le posizioni reciproche di retta e circonferenza</li> <li>• Punti notevoli di un triangolo</li> <li>• Equivalenza delle superfici piane</li> <li>• Teoremi di Euclide e di Pitagora</li> <li>• Teorema di Talete</li> <li>• Aree dei poligoni</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo</li> <li>• Applicare il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide</li> <li>• Calcolare aree e volumi</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2, M3</li> </ul>

LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le posizioni reciproche di retta e circonferenza</li> <li>• Saper applicare il teorema di Pitagora</li> <li>• Saper risolvere semplici problemi</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le posizioni reciproche di retta e circonferenza</li> <li>• Saper applicare il teorema di Pitagora</li> <li>• Saper risolvere problemi</li> </ul>

<b>U.D.A. 6</b>	<b>ELEMENTI DI PROBABILITA'</b>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli eventi e la probabilità</li> <li>• La probabilità della somma logica di eventi</li> <li>• Probabilità del prodotto logico di eventi</li> <li>• Teoremi della teoria della probabilità</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli assiomi della probabilità e la sua definizione classica</li> <li>• Conoscere i concetti di prodotto, somma, contrario di eventi dati</li> <li>• Calcolare la probabilità di eventi elementari</li> <li>• Saper definire lo spazio degli eventi associato ad un esperimento statistico</li> <li>• Saper calcolare la probabilità di un evento applicando la definizione classica</li> <li>• Saper individuare prodotto, somma, contrario di eventi dati</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3, M4</li> </ul>
LIVELLO 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli assiomi della probabilità e la sua definizione classica</li> <li>• Conoscere i concetti di prodotto, somma, contrario di eventi dati</li> <li>• Saper calcolare la probabilità di un evento applicando la definizione classica</li> </ul>

<b>4 - OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avere rispetto di sé e degli altri.</li> <li>✓ Rispettare le regole più elementari della buona educazione.</li> <li>✓ Saper ascoltare l'altro. Collaborare con i compagni.</li> <li>✓ Imparare a intervenire nel momento opportuno.</li> </ul>
<p>Acquisire termini e convenzioni proprie della materia.</p> <p>Prendere sicurezza di sé nell'ambito della disciplina e della futura professione.</p> <p>Saper coordinare il proprio lavoro sequenzialmente e in maniera ordinata.</p> <p>Collaborare con il gruppo.</p>
<p>Portare sempre il materiale necessario (divisa completa, libro - ricettario, eccetera)</p> <p>Utilizzare in modo appropriato gli strumenti di lavoro.</p> <p>Mantenere in ordine e pulita la propria postazione di lavoro.</p> <p>Portare avanti e a termine individualmente e/o in gruppo un lavoro programmato.</p> <p>Coordinare il lavoro pratico con il proprio gruppo.</p> <p>Organizzare e tenere in ordine costantemente il proprio ricettario.</p>

## **5 - TIPOLOGIA DI GESTIONE DELL'INTERAZIONE CON GLI ALUNNI NELLA DIDATTICA A DISTANZA**

(specificare la modalità di interazione, possono essere barrate più modalità e più voci)

- ☐ **Modalità asincrona** (trasmissione dei materiali, delle indicazioni di studio, delle esercitazioni da parte dell'insegnante in un dato momento e fruizione da parte degli studenti in un tempo a loro scelta, ma in un arco temporale indicato dall'insegnante)

- X Registro elettronico *Argo scuola next*
  - o Videolezioni
  - o Audio lezioni
- X Gruppo Whatsapp di classe
- X Piattaforma G-suite For Educational;
  - o Piattaforme collegate con i libri di testo;
  - o Restituzione elaborati corretti
- X Altro (specificare): **secondo l'organizzazione indicata dalla scuola**

❖ **Modalità sincrona** (interazione immediata tra l'insegnante e gli alunni di una classe, previo accordo sulla data e sull'ora del collegamento).

- o Piattaforma suggerita dall'Istituto: Hangouts Meet – G. Suite

X Altro (specificare): **secondo l'organizzazione indicata dalla scuola**

## TEMPI

(indicare la frequenza con cui si tengono le attività nella DaD)

- o tutti i giorni
- o una o due a settimana
- o secondo l'orario ordinario delle lezioni
- X Altro: **secondo l'organizzazione indicata dalla scuola**

## 6 - METODOLOGIA

Mediazione didattica (metodi)	Soluzioni organizzative (Mezzi)	Spazi
<b>X Flipped Classroom</b>	Testi	<b>X Aula</b>
Debate	<b>X Lavagna</b>	Aula virtuale
Peer To Peer	Vocabolari	Aula multimediale
<b>X Cooperative Learning</b>	<b>X Materiale in fotocopia</b>	Spazi laboratoriali
Didattica breve	Giornali	Azienda Istituto
<b>X Lezione Frontale</b>	Supporti multimediali	Visite guidate
<b>X Lettura ed interpretazione del testo</b>	Stage	Altro (specificare)
Lezione introduttiva	Altro (specificare)	
Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema		
Attività laboratoriale		
Costruzione di mappe/schemi		
Utilizzo delle fonti (indicare quali)		
Analisi critica		
Lavori di gruppo		
<b>-X Eterogenei al loro interno</b>		
-Per fasce di livello		
<b>X Tutoraggio tra pari</b>		
Altro: specificare		

<b>6 STRUMENTI DI LAVORO</b>	
<b>Libro di Testo</b>	<b>X</b>
Risorse digitali libro di testo	
<b>Risorse digitali in rete (link, videolezioni, mappe)</b>	<b>X</b>
App Google: (specificare quali)	Se necessario
Testi didattici di supporto	Se necessario
Chat WhatsApp	Se necessario
Stampa specialistica	
Materiali autoprodotti dall'insegnante	Se necessario
Scheda predisposta dall'insegnante	
App Case Editrici	
Personale Computer	
Tablet	
Sussidi audiovisivi	
Film	
Documentario	
Filmato didattico	
Video-registrazioni	Se necessario
Altro: (specificare)	

## 7 - Valutazione e verifica

### 7.1 – Strumenti di verifica

- ☐ Prove autentiche
- ☐ Prova esperta
- ☐ Analisi del testo legislativo
- ☐ Prove pratiche
- ☐ Esercitazioni di gruppo

#### Verifiche scritte

- ☒ X Quesiti
- ☐ X Vero/falso
- ☐ X Scelta multipla
- ☐ X Completamento
- ☐ X Libero
- ☐ Restituzione elaborati corretti/feedback
- X ☐ Test on line (Google Moduli, Altro)
- ☐ App didattiche (Geogebra, Coogle, Kahoot, Padlet..altro)
- ☐ Presentazioni (PPT, Relazioni, Altro)
- ☐ Laboratori virtuali
- ☐ Altro (specificare)

#### Verifiche orali

- ☐ X Interrogazione
- X Discussione del compito
- ☐ X Intervento
- ☐ X Dialogo
- ☐ X Discussione
- ☐ X Ascolto
- ☐ Altro

### 7.2. INDICATORI DI VALUTAZIONE AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE

LIVELLO	DESCRIPTORI (livelli di padronanza)
<b>0 (insufficiente)</b>	Lo studente / la studentessa non è capace di svolgere semplici compiti, mostrando di non possedere le conoscenze ed abilità essenziali

<b>1 (base)</b> Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali	L'allievo/l'allieva possiede conoscenze e competenze indispensabili a raggiungere l'obiettivo. Si muove solo in contesti noti, ovvero riproduce situazioni che già conosce, necessita di indicazioni per affrontare situazioni parzialmente variate. Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio corretto e comprensibile
<b>2 (intermedio)</b> Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite	L'allievo/l'allieva si mostra competente e sa utilizzare le proprie conoscenze in modo adeguato allorché affronta situazioni d'apprendimento simili tra loro o solo parzialmente variate; è capace di spiegare e rivedere il proprio percorso d'apprendimento, comunicandone risultati con un linguaggio specifico e corretto. Procede con sufficiente autonomia nell'organizzazione dello studio
<b>3 (avanzato)</b> Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli	L'allievo/l'allieva dimostra conoscenze, competenze e capacità grazie alle quali affronta variamente situazioni nuove, procede con autonomia; è capace di spiegare con un linguaggio specifico e appropriato e sviluppa quanto ha appreso con ulteriori approfondimenti.

## 8 – Rubriche valutative degli apprendimenti

Competenze dell'asse
----------------------

<b>STRATEGIE DI RECUPERO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione ed analisi dei test d'ingresso, di quelli intermedi del I e II periodo</li> <li>• Corsi di recupero e rafforzamento</li> <li>• Rallentamento didattico</li> <li>• Studio assistito in classe</li> <li>• Sportello didattico</li> </ul>
<b>BES (Bisogni Educativi Speciali)</b>	Saranno individuati Piani Educativi Personalizzati dai Consigli di classe, così come definito nel Piano di Inclusione previsto dal dlgs 66/2017
<b>Misure dispensative/compensative</b> <b>Ove dovesse occorrere un caso di DSA L.170</b>	Si adotteranno ( <b>a seconda del caso</b> ) le seguenti misure: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispensare dai compiti a casa o in classe;</li> <li>• Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce;</li> <li>• Dispensare dall'esercizio scritto;</li> <li>• Dispensare da test a tempo;</li> <li>• Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova;</li> <li>• Compensare con materiale predisposto dal docente;</li> <li>• Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer);</li> <li>• Compensare esigendo solo risposta orale;</li> <li>• Compensare con adeguati mezzi multimediali:</li> </ul> Sintesi vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo di Lim in tutte le sue applicazioni.

La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.

DATA

FIRMA

Battipaglia, 28 novembre 2021

