



*Ministero dell'Istruzione e del Merito*  
ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

**PROGETTAZIONE DISCIPLINARE**

**per COMPETENZE**

**per CLASSI PARALLELE**

(I Biennio)

**A.S. 2023/2024**

**Indirizzo Liceo Scientifico e Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate**

**Classe 1**

**Sez. S/SA**

**Disciplina MATEMATICA**

**Monte ore annuo 165**

**Docente**

## QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Competenze disciplinari del I Biennio</b><br><br><i>Obiettivi generali di competenza della disciplina, come da curriculum.</i> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conoscenza ampia e solida dei contenuti</li><li>2. Capacità di confronto</li><li>3. Esposizione efficace e nella struttura ideativa e nella funzione comunicativa</li><li>4. Inventività e creatività</li><li>5. Interesse profondo ed impegno sistematico nel dialogo educativo</li></ol> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## STRUTTURA DEL PERCORSO DIDATTICO

### • Unità di Apprendimento

| Titolo                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tempi              | Competenza di riferimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>1. OPERAZIONI E INSIEMI NUMERICI</b><br>Il concetto di operazione e le proprietà delle operazioni<br>Elementi neutri ed operazioni invertibili<br>Numeri naturali, interi, razionali<br>Operazioni negli insiemi numerici<br>Proporzioni e percentuali<br>Numeri reali e continuità<br>Sistemi di numerazione | Settembre/ Ottobre | Calcolare il valore di un'espressione numerica<br>Applicare le proprietà delle potenze Semplificare espressioni con le frazioni Semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo<br>Trasformare numeri decimali in frazioni Riconoscere numeri razionali e irrazionali<br>Risolvere problemi con percentuali e proporzioni |  |
| <b>2. ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI</b><br>Termini primitivi e assiomi della geometria euclidea                                                                                                                                                                                                                   | Ottobre/Novembre   | Comprendere il concetto di assioma e conoscere gli assiomi della geometria euclidea<br>Comprendere il concetto di teorema e saperne individuare ipotesi e tesi Saper sviluppare semplici schemi dimostrativi<br>Saper riconoscere la perpendicolarità e il parallelismo                                                                                           |  |
| <b>3. INSIEMI E RELAZIONI</b><br>Il concetto di insieme, la rappresentazione degli insiemi, i sottoinsiemi, le operazioni di unione, intersezione, differenza; relazioni e funzioni.                                                                                                                             | Novembre/Dicembre  | Riconoscere insiemi e operare con essi Risolvere problemi con gli insiemi Rappresentare una relazione<br>Riconoscere una relazione di equivalenza<br>Riconoscere una relazione d'ordine Rappresentare una funzione<br>Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta, inversa e quadratica, una funzione lineare e disegnarne il grafico                     |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>4. TRIANGOLI</b><br>Concetto di congruenza<br>Triangoli e criteri di congruenza<br>Perpendicolarità e parallelismo nel piano<br>Criteri di parallelismo<br>Teorema dell'angolo esterno di un triangolo<br>Relazioni fra i lati e angoli di un triangolo<br>Somma degli angoli interni di un triangolo                          | Dicembre/Febbraio | Saper riconoscere triangoli congruenti Saper riconoscere la costruibilità di un triangolo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>5. IL CALCOLO LETTERALE</b><br>Monomi e operazioni con i monomi<br>Polinomi e loro caratteristiche<br>Somme, differenze e prodotti fra polinomi<br>Prodotti notevoli<br>Divisione fra polinomi e divisibilità<br>Fattorizzazione dei polinomi<br>MCD e mcm fra monomi e polinomi<br>Frazioni algebriche ed operazioni con esse | Gennaio/ Marzo    | Riconoscere un monomio e stabilirne il grado<br>Sommare algebricamente monomi Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi<br>Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi<br>Calcolare il MCD e il mcm fra monomi e fra polinomi<br>Risolvere problemi con i monomi Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado<br>Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi<br>Applicare i prodotti notevoli<br>Calcolare potenze di binomi<br>Riconoscere funzioni polinomiali Scomporre in fattori i polinomi Eseguire la divisione tra due polinomi<br>Applicare la regola di Ruffini Risolvere problemi con i polinomi<br>Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica<br>Semplificare frazioni algebriche Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche<br>Semplificare espressioni con le frazioni algebriche |  |
| <b>6. EQUAZIONI LINEARI</b><br>Identità ed equazioni<br>Equivalenza e principi di equivalenza<br>Risoluzione di equazioni numeriche lineari intere e frazionarie<br>Equazioni letterali intere e frazionarie<br>Problemi risolubili con le equazioni lineari                                                                      | Aprile/ Maggio    | Stabilire se un'uguaglianza è un'identità<br>Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione<br>Applicare i principi di equivalenza delle equazioni<br>Risolvere equazioni numeriche intere Risolvere equazioni numeriche fratte Risolvere equazioni letterali intere Risolvere equazioni letterali fratte Utilizzare le equazioni per risolvere problemi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>7. QUADRILATERI PARALLELOGRAMMI</b><br>Parallelogrammi e loro proprietà<br>Parallelogrammi particolari<br>Trapezi e loro proprietà<br>La corrispondenza di Talete                                                                                                                                                              | Marzo/Maggio      | Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà<br>Applicare le proprietà di quadrilateri particolari: rettangolo, rombo, quadrato<br>Dimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

***Obiettivi minimi***

- Sapere applicare le regole fondamentali del calcolo numerico ed algebrico.
- Analizzare semplici problemi, riconoscendo le informazioni necessarie e quelle superflue.
- Individuare ipotesi e tesi di un teorema e risolvere problemi geometrici, anche per via algebrica, applicando i teoremi studiati e scegliendo la strategia risolutiva più efficace.
- Saper risolvere semplici equazioni di primo grado
- Conoscere la definizione di base di probabilità e saperla applicare a casi semplici
- Saper comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale

