



SCIENTIFICO - LINGUISTICO  
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

Viale Papa Giovanni XXIII, 25 10098 Rivoli

tel. 0119586756 fax 0119589270

sede di SANGANO

10090 Via S. Giorgio

Tel. e fax 0119087184

email: [darwin@liceodarwin.rivoli.to.it](mailto:darwin@liceodarwin.rivoli.to.it)

PEC: [liceodarwin.rivoli@pec.it](mailto:liceodarwin.rivoli@pec.it)

**Programma**

**Anno scolastico: 2021 - 2022**

**Insegnante: Prof.ssa VIVIANA BUCCI**

**Materia: MATEMATICA**

**Classe: 2D – scientifico potenziato**

**Libro di testo adottato:** Bergamini, Barozzi, Trifone, *Matematica.blu 1 Seconda Edizione*, Zanichelli  
Bergamini, Barozzi, Trifone, *Matematica.blu 2 Seconda Edizione*, Zanichelli

## **Obiettivi e contenuti disciplinari:**

### Algebra

#### ➤ **EQUAZIONI LINEARI** (*Capitolo 10 del vol.1*)

| <i>Obiettivi</i>                                             | <i>Contenuti</i>                                   |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Risolvere equazioni lineari intere                           | Equazioni lineari intere                           |
| Risolvere equazioni lineari fratte                           | Equazioni lineari fratte                           |
| Risolvere equazioni lineari letterali                        | Equazioni lineari letterali                        |
| Saper ricavare formule inverse                               | Equazioni di grado superiore al primo scomponibili |
| Risolvere equazioni di grado superiore al primo scomponibili |                                                    |
| Risolvere problemi mediante le equazioni                     |                                                    |

➤ **RELAZIONI E FUNZIONI** (*Capitolo 5 del vol.1*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Contenuti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere il significato di relazione tra due insiemi e i diversi modi di rappresentazione</p> <p>Conoscere la definizione di funzione</p> <p>Riconoscere se un grafico cartesiano o un diagramma a frecce rappresenta o no una funzione</p> <p>Stabilire se una funzione è iniettiva, suriettiva o biunivoca</p> <p>Comporre due funzioni</p> <p>Determinare il dominio di funzioni razionali</p> <p>Conoscere il piano cartesiano</p> <p>Rappresentare punti, segmenti, grafici per punti sul piano cartesiano</p> <p>Riconoscere dal grafico di una funzione il dominio e l'immagine</p> <p>Analizzare un grafico cartesiano</p> <p>Riconoscere quando due grandezze sono direttamente o inversamente proporzionali</p> <p>Rappresentare la proporzionalità diretta e inversa (retta nel piano cartesiano; iperbole)</p> <p>Risolvere problemi di proporzionalità diretta e inversa</p> <p>Riconoscere e rappresentare nel piano cartesiano funzioni lineari</p> <p>Conoscere il significato di coefficiente angolare e termine noto e le loro relazioni con il grafico della retta</p> <p>Risolvere problemi di correlazione lineare</p> <p>Rappresentare funzioni di proporzionalità al quadrato (parabola)</p> <p>Risolvere problemi con funzioni di proporzionalità al quadrato</p> <p>Leggere sul piano cartesiano le soluzioni di una equazione</p> | <p>Le relazioni binarie</p> <p>Le relazioni definite in un insieme</p> <p>La relazione inversa</p> <p>Le funzioni</p> <p>Le funzioni numeriche</p> <p>La composizione di funzioni</p> <p>La funzione inversa</p> <p>Il piano cartesiano e il grafico di una funzione</p> <p>Particolari funzioni numeriche: proporzionalità diretta, inversa, correlazione lineare, proporzionalità quadratica</p> <p>Funzioni ed equazioni</p> <p>Zeri di una funzione</p> |

➤ **STATISTICA** (*Capitolo  $\alpha$  del vol.1*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                 | <i>Contenuti</i>                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere le fasi di un'indagine statistica</p> <p>Effettuare lo spoglio dei dati</p> <p>Riconoscere quando i caratteri sono quantitativi (continui o discreti) e quando sono qualitativi</p> | <p>La statistica</p> <p>Fasi di un'indagine statistica</p> <p>Nomenclatura statistica (popolazione, campione, carattere, modalità)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Calcolare la frequenza assoluta, la frequenza relativa, la frequenza percentuale e la frequenza cumulata delle modalità del carattere studiato</p> <p>Sapere rappresentare i risultati di una statistica mediante il diagramma a barre, l'istogramma, il diagramma circolare o il diagramma cartesiano, sapendo scegliere volta per volta quello più adatto</p> <p>Calcolare gli indici di posizione: moda, media, mediana</p> <p>Risolvere problemi sulla media</p> <p>Riconoscere cattive interpretazioni dei dati</p> <p>Calcolare gli indici di variabilità: campo di variazione, varianza, deviazione standard e conoscere il loro significato</p> <p>Analizzare dati statistici calcolandone significativi valori medi e la variabilità</p> <p>Utilizzare Excel per risolvere e rappresentare semplici problemi di statistica</p> | <p>Caratteri quantitativi (continui e discreti) e qualitativi</p> <p>Distribuzioni di frequenze</p> <p>Diagramma a barre, diagramma circolare, diagramma cartesiano, istogramma</p> <p>Media, moda, mediana</p> <p>Campo di variazione, varianza, deviazione standard</p> <p>Introduzione all'uso di Excel: grafici, inserimento formule, funzioni MEDIA, VAR, DEV.ST, SOMMA, CONTA.NUMERI, riferimenti fissati, trascinamento di formule</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

➤ **DISEQUAZIONI LINEARI** (*Capitolo 11 del vol.1*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Contenuti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere i simboli di disuguaglianza</p> <p>Rappresentare intervalli di numeri reali in modo algebrico, con le parentesi e sulla retta reale</p> <p>Conoscere i principi di equivalenza delle disequazioni e saperli applicare</p> <p>Comprendere le soluzioni di una disequazione da un punto di vista algebrico e dal punto di vista geometrico, la loro rappresentazione sulla retta reale</p> <p>Risolvere una disequazione lineare</p> <p>Risolvere una disequazione lineare letterale</p> <p>Risolvere problemi legati a situazioni reali (o potenzialmente tali) con le disequazioni</p> <p>Modellizzare un problema mediante una disequazione</p> <p>Creare collegamenti tra il linguaggio grafico e il linguaggio formale/algebrico</p> <p>Conoscere il significato di sistema di disequazioni</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni</p> <p>Studiare il segno di un polinomio</p> <p>Studiare il segno di una frazione algebrica</p> <p>Studiare il segno di una funzione</p> <p>Risolvere disequazioni fratte</p> <p>Risolvere disequazioni di grado superiore al primo scomponibili</p> | <p>Intervalli della retta reale</p> <p>Generalità sulle disequazioni</p> <p>Principi di equivalenza</p> <p>Disequazioni di primo grado e loro risoluzione</p> <p>Sistemi di disequazioni di primo grado</p> <p>Disequazioni fratte</p> <p>Disequazioni di grado superiore al primo scomponibili</p> <p>Problemi risolvibili con disequazioni</p> <p>Funzioni e disequazioni</p> <p>Grafico nel piano cartesiano del valore assoluto di una funzione e di una funzione con argomento il valore assoluto di x</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Conoscere il significato di valore assoluto dal punto di vista algebrico e grafico sul piano cartesiano</p> <p>Leggere sul piano cartesiano le soluzioni di una disequazione</p> <p>Saper disegnare nel piano cartesiano il valore assoluto di una funzione</p> <p>Saper disegnare nel piano cartesiano una funzione con argomento il valore assoluto di <math>x</math></p> <p>Riconoscere le simmetrie di un grafico nel piano cartesiano rispetto agli assi</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

➤ **SISTEMI LINEARI** (*Capitolo 13 del vol.2*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Contenuti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Rappresentare rette nel piano cartesiano e riconoscerne la posizione reciproca</p> <p>Conoscere il significato di sistema di equazioni, di soluzione e di grado di un sistema</p> <p>Sapere il significato di sistema lineare determinato, indeterminato, impossibile, individuando la sua rappresentazione sul piano cartesiano</p> <p>Riconoscere se un sistema lineare è determinato, impossibile o indeterminato guardando le equazioni delle rette e deducendo la loro posizione</p> <p>Rappresentare una retta nel piano cartesiano, data la sua equazione</p> <p>Comprendere il significato dei parametri presenti nell'equazione della retta (coefficiente angolare e termine noto)</p> <p>Riconoscere dall'equazione quando due rette sono parallele</p> <p>Conoscere i metodi di risoluzione di un sistema di equazioni lineari: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer</p> <p>Sapere applicare i principi di equivalenza per risolvere sistemi di equazioni lineari, utilizzando, di volta in volta, il metodo più conveniente</p> <p>Risolvere e discutere sistemi di equazioni fratti e letterali</p> <p>Conoscere il significato di matrice</p> <p>Calcolare il determinante di matrici <math>2 \times 2</math> e <math>3 \times 3</math> (con la regola di Sarrus)</p> <p>Usare il criterio dei rapporti per stabilire se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile</p> <p>Risolvere sistemi lineari con più di due equazioni in altrettante incognite</p> | <p>Ripasso retta nel piano cartesiano (proporzionalità diretta e funzione lineare)</p> <p>Posizione reciproca di due rette nel piano cartesiano</p> <p>Concetti introduttivi sui sistemi di equazioni lineari in due incognite</p> <p>Rette parallele</p> <p>Il metodo grafico</p> <p>Il metodo di sostituzione</p> <p>Il metodo del confronto</p> <p>Il metodo di riduzione</p> <p>Cenni sulle matrici e i determinanti</p> <p>Regola di Sarrus per calcolare i determinanti di matrici <math>3 \times 3</math></p> <p>Il metodo di Cramer</p> <p>La risoluzione di sistemi fratti</p> <p>La risoluzione e la discussione di sistemi letterali</p> <p>Il criterio dei rapporti</p> <p>Sistemi lineari con più di due equazioni</p> <p>Risoluzione di sistemi <math>3 \times 3</math> con il metodo di Cramer</p> <p>Problemi risolubili con sistemi di equazioni</p> <p>Problemi di scelta</p> |

|                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Utilizzare i sistemi di equazioni per risolvere problemi<br>Trovare le intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

➤ **NUMERI REALI E RADICALI** (*Capitoli 14 e 15 del vol.2*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Contenuti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere la definizione di numero reale e i motivi che hanno indotto alla costruzione dell'insieme R</p> <p>Conoscere le proprietà dell'insieme R</p> <p>Conoscere il significato di radicale e la proprietà invariante dei radicali</p> <p>Stabilire le condizioni di esistenza di un radicale</p> <p>Stabilire le condizioni di esistenza di un'espressione contenente radicali</p> <p>Confrontare radicali</p> <p>Eseguire operazioni con i radicali (moltiplicazione, divisione, potenza, radice di radice, addizione algebrica)</p> <p>Trasportare un fattore dentro il segno di radice o fuori</p> <p>Utilizzare in modo consapevole il valore assoluto nella semplificazione e nel trasporto fuori dal segno di radice (<i>cenni</i>)</p> <p>Razionalizzare il denominatore di frazioni</p> <p>Applicare le proprietà delle potenze con esponente razionale</p> <p>Risolvere sistemi, equazioni e disequazioni contenenti numeri irrazionali</p> <p>Tracciare il grafico della funzione radice quadrata di x e radice cubica di x</p> <p>Individuare dominio, intersezioni con gli assi e segno di una funzione irrazionale</p> | <p>Richiami sugli insiemi numerici e le loro caratteristiche</p> <p>Numeri irrazionali</p> <p>Numeri reali</p> <p>Generalità sui radicali, la proprietà invariante, le condizioni di esistenza, la semplificazione e la riduzione allo stesso indice</p> <p>Confronto tra radicali</p> <p>La moltiplicazione e la divisione di radicali, la potenza e la radice di un radicale</p> <p>Il trasporto di un fattore sotto o fuori radice</p> <p>L'uso del valore assoluto con i radicali (<i>cenni</i>)</p> <p>La somma algebrica di radicali</p> <p>La razionalizzazione del denominatore di una frazione</p> <p>Equazioni, disequazioni e sistemi con coefficienti irrazionali</p> <p>Le potenze con esponente razionale</p> <p>Funzioni irrazionali: dominio, intersezioni con gli assi, segno</p> <p>Grafico della funzione <math>y = \sqrt{x}</math> e <math>y = \sqrt[3]{x}</math></p> |

➤ **EQUAZIONI E PROBLEMI DI SECONDO GRADO** (*introduzione*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Contenuti</i>                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere l'equazione di secondo grado, la formula risolutiva generale e il procedimento per ricavarla</p> <p>Applicare i metodi per risolvere le equazioni di secondo grado incomplete e complete, riconoscendo ogni volta il tipo di equazione e applicando il metodo più opportuno</p> | <p>Le equazioni di secondo grado</p> <p>La risoluzione di un'equazione incompleta</p> <p>Il metodo di completamento del quadrato</p> <p>La risoluzione di un'equazione completa</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>Riconoscere quando un'equazione di secondo grado ha due soluzioni reali distinte, due soluzioni reali coincidenti, o non ha soluzioni reali</p> <p>Modellizzare e risolvere problemi di secondo grado, anche di tipo geometrico</p> | <p>Problemi di secondo grado</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

*Cenni di probabilità*: introduzione alla probabilità classica, frequentista, soggettiva. Probabilità classica: definizione, probabilità dell'unione di eventi, probabilità dell'evento contrario.

## Geometria

### ➤ **PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI** (*Capitolo G4 del vol.1*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Contenuti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere la definizione di parallelogramma e le sue proprietà</p> <p>Conoscere le condizioni sufficienti perché un quadrilatero sia un parallelogramma</p> <p>Conoscere la definizione di rettangolo e le sue proprietà</p> <p>Conoscere la condizione sufficiente perché un parallelogramma sia un rettangolo</p> <p>Conoscere la definizione di rombo e le sue proprietà</p> <p>Conoscere le condizioni sufficienti perché un parallelogramma sia un rombo</p> <p>Conoscere la definizione di quadrato e le sue proprietà</p> <p>Conoscere le condizioni sufficienti perché un parallelogramma sia un quadrato</p> <p>Riconoscere le relazioni di inclusione tra parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati</p> <p>Conoscere la definizione di trapezio e le sue proprietà</p> <p>Svolgere dimostrazioni che coinvolgono i quadrilateri</p> <p>Saper utilizzare il teorema del fascio di rette parallele</p> <p>Saper suddividere un segmento in parti congruenti</p> | <p>Parallelogrammi</p> <p>Rettangoli, rombi, quadrati</p> <p>Trapezi</p> <p>Le corrispondenze in un fascio di rette parallele</p> <p>Il teorema del fascio di rette parallele</p> <p>Il segmento con estremi nei punti medi dei lati di un triangolo</p> <p>Il segmento con estremi nei punti medi dei lati di un trapezio</p> <p>Applicazione del piccolo teorema di Talete: suddivisione di un segmento in parti congruenti (attività con GeoGebra)</p> |

### ➤ **CIRCONFERENZA** (*Capitolo G5 del vol.2*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                 | <i>Contenuti</i>                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere la definizione di luogo geometrico e alcuni luoghi geometrici (asse di un segmento, bisettrice)</p> | <p>Luoghi geometrici</p> <p>Definizioni e proprietà relative a circonferenza e cerchio</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere la definizione di cerchio e circonferenza come luogo geometrico</p> <p>Sapere quali proprietà caratterizzano la circonferenza</p> <p>Conoscere quali relazioni sussistono tra archi e angoli e tra angoli alla circonferenza e angoli al centro</p> <p>Dimostrare i teoremi studiati, distinguendo chiaramente tra ipotesi e tesi e applicando coerenti procedimenti deduttivi</p> <p>Applicare i teoremi che mettono in relazione archi e corde, tangenti e raggi, angoli al centro e angoli alla circonferenza</p> | <p>Teoremi sulle corde</p> <p>Posizioni relative di circonferenza e retta</p> <p>Posizioni relative di due circonferenze</p> <p>Angoli al centro e angoli alla circonferenza</p> <p>Tangenti ad una circonferenza per un punto esterno ad essa</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

➤ **POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI** (*Capitolo G6 del vol.2*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Contenuti</i>                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Riconoscere e utilizzare le condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità di un poligono (punti notevoli di un triangolo, teoremi sui quadrilateri, poligoni regolari)</p> <p>Dimostrare i teoremi studiati, distinguendo chiaramente tra ipotesi e tesi e applicando coerenti procedimenti deduttivi</p> <p>Dimostrare nuovi teoremi, sulla base di quelli studiati</p> | <p>I poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza</p> <p>Punti notevoli di un triangolo</p> <p>Teoremi sui quadrilateri</p> <p>Poligoni regolari</p> |

➤ **SUPERFICI EQUIVALENTI E AREE** (*Capitolo G7 del vol.2*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Contenuti</i>                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Applicare le proprietà dell'equivalenza tra superfici</p> <p>Riconoscere superfici equivalenti</p> <p>Applicare i teoremi sull'equivalenza fra parallelogrammi, fra triangolo e parallelogramma, fra trapezio e triangolo</p> <p>Applicare la formula di Erone</p> <p>Sapere calcolare le aree delle figure geometriche studiate</p> <p>Risolvere problemi sulle aree</p> | <p>L'equiscomponibilità e l'equivalenza dei poligoni</p> <p>L'equivalenza dei parallelogrammi</p> <p>I triangoli e l'equivalenza</p> <p>Le aree dei poligoni</p> |

➤ **TEOREMI DI EUCLIDE E DI PITAGORA** (*Capitolo G8 del Vol.2*)

| <i>Obiettivi</i>                                                                                                                                                                                                     | <i>Contenuti</i>                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoscere, saper dimostrare e applicare il primo teorema di Euclide, il teorema di Pitagora, il suo teorema inverso ed il secondo teorema di Euclide</p> <p>Conoscere le applicazioni del teorema di Pitagora</p> | <p>Primo teorema di Euclide</p> <p>Teorema di Pitagora</p> <p>Secondo teorema di Euclide</p> <p>Applicazioni del teorema di Pitagora</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <p>Applicare le relazioni sui triangoli rettangoli con angoli di <math>30^\circ</math> e <math>60^\circ</math> e di <math>45^\circ</math></p> <p>Usare le espressioni metriche dei teoremi di Pitagora ed Euclide per risolvere problemi di primo e secondo grado</p> | <p>Le espressioni metriche dei teoremi di Pitagora e Euclide</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

➤ **PROPORZIONALITA'** (*Capitolo G9 del Vol.2*) (**cenni**)

| <i>Obiettivi</i>                                 | <i>Contenuti</i>                                                                             |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conoscere e saper applicare il teorema di Talete | <p>Corrispondenza di Talete</p> <p>Proporzionalità tra segmenti</p> <p>Teorema di Talete</p> |

Rivoli lì, 8 giugno 2022

L'insegnante

Prof.ssa Viviana Bucci