

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
<b>1. Equazioni e disequazioni (Ripasso), equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni di primo grado, di secondo grado e di grado superiore al secondo</li> <li>• Disequazioni fratte e sistemi</li> <li>• Equazioni e disequazione con valore assoluto e irrazionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere disequazioni di primo grado</li> <li>• Studiare il segno di un prodotto</li> <li>• Risolvere disequazioni di secondo grado</li> <li>• Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo monomie, binomie e trinomie</li> <li>• Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo tramite scomposizione in fattori</li> <li>• Risolvere disequazioni fratte</li> <li>• Risolvere sistemi di disequazioni</li> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni con uno o più valori assoluti</li> <li>• Risolvere particolari equazioni e disequazioni irrazionali con una o più radici</li> </ul>

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
<b>2. Funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni: riconoscimento e analisi delle principali proprietà</li> <li>• Funzione inversa</li> <li>• Composizione di funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare dominio e insieme immagine di una funzione</li> <li>• Determinare gli zeri e studiare il segno di una funzione</li> <li>• Analizzare le proprietà delle funzioni (crescenza, decrescenza, monotonia, parità, disparità) a partire dal grafico o dall'espressione analitica</li> <li>• Analizzare le proprietà di iniettività, suriettività, invertibilità di funzioni</li> <li>• Determinare l'espressione analitica o tracciare il grafico della funzione inversa di una funzione</li> <li>• Riconoscere e applicare la composizione di funzioni</li> <li>• Applicare le trasformazioni geometriche per tracciare il grafico di una funzione</li> </ul>

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
<b>3. Successioni e progressioni *</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Successioni e loro proprietà</li> <li>• Principio di induzione</li> <li>• Progressioni aritmetiche e geometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare una successione per elencazione, mediante espressione analitica e per ricorsione</li> <li>• Stabilire se una successione è monotona</li> <li>• Verificare uguaglianze nel campo dei numeri naturali usando il principio di induzione</li> <li>• Utilizzare il simbolo di sommatoria</li> <li>• Determinare i termini e la ragione di una progressione aritmetica</li> <li>• Inserire medi aritmetici tra due numeri</li> <li>• Calcolare la somma di termini consecutivi di una progressione aritmetica</li> <li>• Determinare i termini e la ragione di una progressione geometrica</li> <li>• Inserire medi geometrici tra due numeri</li> <li>• Calcolare la somma di termini consecutivi di una progressione geometrica</li> </ul>

\* Argomento trattato nel progetto "Matematica Plus", se attivato

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
<b>4.</b> <b>Piano cartesiano e retta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punti e segmenti nel piano cartesiano</li> <li>Rette nel piano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passare da un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa</li> <li>Calcolare la distanza tra due punti (lunghezza di un segmento) nel piano cartesiano</li> <li>Calcolare l'area di un triangolo o di un poligono inscritto in un rettangolo nel piano cartesiano</li> <li>Determinare le coordinate cartesiane del punto medio di un segmento e del baricentro di un triangolo</li> <li>Determinare l'equazione di una retta di coefficiente angolare noto e passante per un punto di coordinate date</li> <li>Determinare il coefficiente angolare di una retta note le coordinate di due suoi punti</li> <li>Individuare la posizione reciproca di due rette incidenti (eventualmente perpendicolari), parallele, coincidenti</li> <li>Calcolare la distanza di un punto da una retta</li> <li>Determinare l'equazione di una retta vista come un luogo geometrico (asse di un segmento, bisettrice)</li> <li>Operare con i fasci di rette determinandone l'equazione e studiandone le proprietà</li> </ul>

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
<b>5.</b> <b>Parabola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La parabola: definizione come luogo geometrico e sua rappresentazione nel piano cartesiano</li> <li>Interpretazione grafica di equazioni, disequazioni e problemi con i metodi della geometria analitica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tracciare il grafico di una parabola di data equazione</li> <li>Determinare l'equazione di una parabola dati alcuni elementi</li> <li>Stabilire la posizione reciproca di rette e parabole</li> <li>Trovare le rette tangenti a una parabola</li> <li>Trasformare geometricamente il grafico di una parabola</li> <li>Studiare fasci di parabole</li> <li>Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole</li> <li>Risolvere problemi di massimo e minimo applicando le proprietà della parabola</li> </ul>

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
<b>6. Circonferenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La circonferenza: definizione come luogo geometrico, equazione e sua rappresentazione nel piano cartesiano</li> <li>Interpretazione grafica di equazioni, disequazioni e problemi con i metodi della geometria analitica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare l'equazione della circonferenza come luogo geometrico</li> <li>Tracciare il grafico di una circonferenza di data equazione</li> <li>Stabilire la posizione reciproca di una retta e di una circonferenza</li> <li>Determinare l'equazione di una retta tangente alla circonferenza e delle due tangenti condotte da un punto esterno</li> <li>Determinare l'equazione di una circonferenza dati alcuni elementi</li> <li>Stabilire la posizione reciproca di due circonferenze</li> <li>Studiare fasci di circonferenze</li> <li>Risolvere particolari equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenza</li> <li>Risolvere sistemi parametrici contenenti un'equazione di secondo grado che rappresenta una circonferenza</li> </ul>

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
<b>7. Ellisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'ellisse: definizione come luogo geometrico, equazione e sua rappresentazione nel piano cartesiano</li> <li>Interpretazione grafica di equazioni, disequazioni e problemi con i metodi della geometria analitica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare l'equazione canonica dell'ellisse come luogo geometrico</li> <li>Tracciare il grafico di un'ellisse di data equazione</li> <li>Determinare le caratteristiche di un'ellisse nota l'equazione</li> <li>Stabilire la posizione reciproca di una retta e di un'ellisse</li> <li>Determinare l'equazione di un'ellisse dati alcuni elementi</li> <li>Determinare l'equazione di una retta tangente a un'ellisse</li> <li>Determinare l'equazione di un'ellisse traslata</li> <li>Ellisse come dilatazione di una circonferenza</li> <li>Equazioni di archi di ellisse come funzioni irrazionali: rappresentare il grafico data l'equazione e viceversa</li> <li>Risolvere particolari equazioni e disequazioni irrazionali mediante la rappresentazione grafica di archi di ellisse</li> </ul>

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
<b>8. Iperbole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'iperbole: definizione come luogo geometrico, equazione e sua rappresentazione nel piano cartesiano</li> <li>Iperbole equilatera riferita agli assi e agli asintoti; funzione omografica</li> <li>Interpretazione grafica di equazioni, disequazioni e problemi con i metodi della geometria analitica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare l'equazione canonica dell'iperbole come luogo geometrico</li> <li>Tracciare il grafico di un'iperbole di data equazione</li> <li>Determinare le caratteristiche di un'iperbole nota l'equazione</li> <li>Stabilire la posizione reciproca di una retta e di un'iperbole</li> <li>Determinare l'equazione di un'iperbole dati alcuni elementi</li> <li>Determinare l'equazione di una retta tangente a un'iperbole</li> <li>Determinare l'equazione di un'iperbole traslata</li> <li>Equazioni di archi di iperbole come funzioni irrazionali: rappresentare il grafico data l'equazione e viceversa</li> <li>Riconoscere l'equazione di un'iperbole equilatera</li> <li>Rappresentare un'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti</li> <li>Rappresentare una funzione omografica</li> <li>Studiare fasci di funzioni omografiche</li> </ul>

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
9. Cenni sulle coniche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coniche in generale: sezioni coniche, equazione generale di una conica, definizione mediante eccentricità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'equazione generale di una conica e stabilire nei vari casi quale conica è rappresentata</li> <li>• Studiare coniche parametriche</li> <li>• Determinare le caratteristiche di una conica data la sua equazione</li> <li>• Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado in due incognite</li> <li>• Discutere sistemi parametrici di secondo grado</li> </ul>

Nel libro	Obiettivi di apprendimento	
Capitoli	Conoscenze	Abilità
β. Statistica *	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati e frequenze statistiche e loro rappresentazione</li> <li>• Indici di posizione e variabilità, rapporti statistici</li> <li>• Statistica bivariata: introduzione</li> <li>• Regressione lineare, covarianza e correlazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare, classificare e rappresentare graficamente e mediante tabelle distribuzioni singole e doppie di frequenze</li> <li>• Calcolare indici di posizione centrale: media (aritmetica, ponderata, geometrica, armonica e quadratica), mediana e moda</li> <li>• Calcolare indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard</li> <li>• Applicare la distribuzione gaussiana</li> <li>• Calcolare rapporti statistici</li> <li>• Valutare la dipendenza fra due caratteri, data la loro distribuzione congiunta</li> <li>• Interpolare linearmente dati statistici</li> <li>• Calcolare i coefficienti di regressione lineare e valutare la correlazione fra due variabili statistiche</li> <li>• Risolvere problemi di realtà intorno a noi usando la statistica</li> </ul>

\* Argomento trattato nel progetto "Matematica Plus", se attivato