

1. Equazioni intere di primo grado – equazioni di grado superiore al primo risolubili tramite la legge di annullamento del prodotto – equazioni fratte con discussione delle soluzioni – Sistemi di equazioni – risoluzione tramite i metodi di sostituzione, confronto, e riduzione
2. Disequazioni di primo grado – sistemi di disequazioni – disequazioni di grado superiore al primo risolubili tramite scomposizione in fattori e applicazione della regola dei segni – disequazioni fratte
3. Proposizioni vere e false – operatori logici AND e OR – relazione tra le operazioni logiche e le operazioni di intersezione e unione tra insiemi – sottoinsiemi della retta reale – intervalli chiusi e aperti
4. I radicali – numeri irrazionali – campo di esistenza – proprietà dei radicali – radicali simili – operazioni con radicali – somma algebrica di radicali simili – moltiplicazione, divisione e potenza di radicali – calcolo di espressioni con radicali – razionalizzazione di espressioni contenenti radicali
5. Equazioni di secondo grado – formula risolutiva per il calcolo delle soluzioni – il discriminante – relazioni tra il discriminante e il numero delle soluzioni – scomposizione in fattori di un polinomio tramite la soluzione di una equazione di secondo grado – equazioni parametriche di secondo grado
6. Sistemi di equazioni di secondo grado – applicazioni alla soluzione di problemi geometrici e numerici
7. Aree di figure piane – teorema di Pitagora
8. Il piano cartesiano come modello numerico del piano euclideo – relazioni tra punti del piano e coppie dell'insieme  $\mathbf{R} \times \mathbf{R}$  – sottoinsiemi del piano cartesiano – grafico di una funzione
9. La retta – equazione in forma esplicita e implicita – il coefficiente angolare e l'intersezione con l'asse y – rette passanti per due punti – equazione di un fascio di rette – rappresentazione della retta nel piano cartesiano
10. La parabola – equazione della parabola – formule per il calcolo del vertice, del fuoco, dell'asse di simmetria e della direttrice di una parabola – Intersezioni con gli assi – disegno di una parabola con asse parallelo all'asse X e all'asse Y – intersezioni tra una retta e una parabola – soluzione algebrica e grafica di un sistema di secondo grado
11. Disequazioni di secondo grado – soluzione con l'ausilio della parabola – disequazioni indeterminate e impossibili – Disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte – sistemi di disequazioni – Disequazioni irrazionali (con un solo radicale quadratico o cubico)
12. Equazioni irrazionali – campo di esistenza – discussione delle soluzioni