

Testo in adozione: "Matematica azzurro" Vol 3; terza edizione con Tutor – Autori: Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi

Casa Editrice: Zanichelli

### 1. Le equazioni di secondo grado

- Le equazioni di secondo grado: che cosa sono le equazioni di secondo grado; il discriminante e le soluzioni; la formula ridotta; le equazioni pure, spurie, monomie
- Le relazioni fra le radici e i coefficienti: la somma delle radici; il prodotto delle radici; la somma e il prodotto delle radici e l'equazione in forma normale
- La scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Le equazioni parametriche
- Le equazioni di grado superiore al secondo
- I sistemi di secondo grado

### 2. Disequazioni di secondo grado

- Le disequazioni; le disequazioni lineari numeriche intere; lo studio del segno di un prodotto; il segno di un trinomio di secondo grado; la risoluzione grafica
- Le disequazioni fratte
- I sistemi di disequazione
- Le equazioni e le disequazioni di secondo grado con valori assoluti

### 3. Il piano cartesiano e la retta

- Le coordinate di un punto su un piano: il riferimento cartesiano ortogonale; la rappresentazione di punti particolari
- I segmenti nel piano cartesiano: la distanza fra due punti; il punto medio di un segmento
- L'equazione di una retta passante per l'origine: le equazioni delle bisettrici dei quadranti del piano cartesiano; l'equazione di una generica retta passante per l'origine; il coefficiente angolare
- Le equazioni degli assi cartesiani
- L'equazione generale della retta: l'equazione di una retta parallela ad un asse; la forma esplicita  $y=mx+q$ ; l'equazione della retta in forma implicita; dalla forma implicita alla forma esplicita
- Il coefficiente angolare
- Le rette parallele e le rette perpendicolari
- I fasci di rette: il fascio improprio; il fascio proprio
- La retta passante per due punti
- La distanza di un punto da una retta

### 4. La circonferenza

- La circonferenza e la sua equazione: la circonferenza come luogo geometrico; l'equazione della circonferenza; la condizione di realtà; dall'equazione al grafico; alcuni casi particolari
- Retta e circonferenza
- Le rette tangenti
- Determinare l'equazione di una circonferenza

## 5. La parabola

- La parabola e la sua equazione: che cos'è una parabola; l'equazione della parabola con asse coincidente con l'asse Y e vertice nell'origine; dall'equazione  $y=ax^2$  al grafico; il segno di  $a$  e la sua concavità della parabola; il valore di  $a$  e l'apertura della parabola; l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse Y; dall'equazione  $y=ax^2+bx+c$  al grafico
- La parabola con asse parallelo all'asse X
- Retta e parabola
- Rette tangenti a una parabola
- Determinare l'equazione di una parabola

## 6. L'ellisse

- L'ellisse e la sua equazione: l'ellisse come luogo geometrico; l'equazione dell'ellisse con i fuochi appartenenti all'asse X; il grafico dell'ellisse; le coordinate dei fuochi di un'ellisse di equazione nota; l'eccentricità
- L'ellisse e la sua equazione
- La posizione di una retta rispetto a un'ellisse
- Determinare l'equazione di un'ellisse

Lanusei lì

Il Docente

Gli studenti