

## Textaufgaben zu quadratischen Gleichungen

1. Welche Zahlen unterscheiden sich um 0.24 von ihrer Quadratwurzel? (0.16, 0.36, 1.44)
2. Die Zehnerziffer einer zweistelligen (natürlichen) Zahl ist um 3 grösser als die Einerziffer. Addiert man zur Zahl das Produkt ihrer Ziffern, so erhält man das Quadrat der Quersumme. Wie heisst die Zahl? (63)
3. Für ein Fest werden Paarkarten und Einzelkarten verkauft, wobei zwei Einzelkarten zusammen 5 Fr. mehr kosten als eine Paarkarte. Aus total 60 verkauften Karten werden 1890 Fr. für Paarkarten und 450 Fr. für Einzelkarten eingenommen. Wie viele Einzelkarten wurden verkauft? (18)
4. Verlängert man zwei parallele Seiten eines Quadrates um je 12 cm, so entsteht ein Rechteck, dessen Diagonale 5-mal so lang ist, wie die Quadratdiagonale. Berechne die Quadratseite. (2 cm)
5. In einer quadratischen Säule misst die Seite des Grundquadrates 1 m. Die Körperdiagonale AB ist um 40 % kürzer als der kürzeste Weg, auf dem man über Kanten allein von A nach B gelangen kann. Berechne die Höhe der Säule. (0.5 m und 1.75 m)
6. Einem Kreis von 12.5 m Radius ist ein Rechteck von 62 m Umfang einbeschrieben. Berechne die Seiten des Rechtecks. (24 m, 7 m)
7. Zwischen einer unbekannten Zahl von Punkten gibt es 231 Verbindungen. Wie viele Punkten sind es mindestens? (22)
8. Welche zweistelligen (natürlichen) Zahlen sind 4-mal so gross wie ihre Quersumme und haben zudem die Eigenschaft, dass ihr Quadrat 72-mal grösser ist wie das Produkt ihrer Ziffern? (12, 24, 36, 48)
9. Ein Quadrat hat Seitenlänge  $a$ . Trägt man von jeder Ecke aus auf der im positivem Umlaufsinn folgende Seite die Strecke  $x$  ab, so erhält man die Ecken eines einbeschriebenen Quadrates mit Flächeninhalt  $qa^2$ . Finde  $x$  aus  $q$  und  $a$ . Für welche  $a$  und  $q$  sind die Bedingungen erfüllt?
10. Welches Vieleck hat 350 Diagonalen? (28)
11. In einem rechtwinkligen Dreieck misst eine Kante  $a$ , die Projektion der anderen auf die Hypotenuse  $q$ . Für welche Werte von  $a$  und  $q$  sind die Bedingungen erfüllbar?

## Textaufgaben zu quadratischen Gleichungen

1. Welche Zahlen unterscheiden sich um 0.24 von ihrer Quadratwurzel? (0.16, 0.36, 1.44)
2. Die Zehnerziffer einer zweistelligen (natürlichen) Zahl ist um 3 grösser als die Einerziffer. Addiert man zur Zahl das Produkt ihrer Ziffern, so erhält man das Quadrat der Quersumme. Wie heisst die Zahl? (63)
3. Für ein Fest werden Paarkarten und Einzelkarten verkauft, wobei zwei Einzelkarten zusammen 5 Fr. mehr kosten als eine Paarkarte. Aus total 60 verkauften Karten werden 1890 Fr. für Paarkarten und 450 Fr. für Einzelkarten eingenommen. Wie viele Einzelkarten wurden verkauft? (18)
4. Verlängert man zwei parallele Seiten eines Quadrates um je 12 cm, so entsteht ein Rechteck, dessen Diagonale 5-mal so lang ist, wie die Quadratdiagonale. Berechne die Quadratseite. (2 cm)
5. In einer quadratischen Säule misst die Seite des Grundquadrates 1 m. Die Körperdiagonale AB ist um 40 % kürzer als der kürzeste Weg, auf dem man über Kanten allein von A nach B gelangen kann. Berechne die Höhe der Säule. (0.5 m und 1.75 m)
6. Einem Kreis von 12.5 m Radius ist ein Rechteck von 62 m Umfang einbeschrieben. Berechne die Seiten des Rechtecks. (24 m, 7 m)
7. Zwischen einer unbekannten Zahl von Punkten gibt es 231 Verbindungen. Wie viele Punkten sind es mindestens? (22)
8. Welche zweistelligen (natürlichen) Zahlen sind 4-mal so gross wie ihre Quersumme und haben zudem die Eigenschaft, dass ihr Quadrat 72-mal grösser ist wie das Produkt ihrer Ziffern? (12, 24, 36, 48)
9. Ein Quadrat hat Seitenlänge  $a$ . Trägt man von jeder Ecke aus auf der im positivem Umlaufsinn folgende Seite die Strecke  $x$  ab, so erhält man die Ecken eines einbeschriebenen Quadrates mit Flächeninhalt  $qa^2$ . Finde  $x$  aus  $q$  und  $a$ . Für welche  $a$  und  $q$  sind die Bedingungen erfüllt?
10. Welches Vieleck hat 350 Diagonalen? (28)
11. In einem rechtwinkligen Dreieck misst eine Kante  $a$ , die Projektion der anderen auf die Hypotenuse  $q$ . Für welche Werte von  $a$  und  $q$  sind die Bedingungen erfüllbar?