

1 Löse die Gleichung und mache die Probe.

a) $x(3x - 5) = 2x^2 - (5x + 5) \cdot x$

jede reelle Zahl ist Lösung

b) $8(a - 3) + 3a^2 = (3a + 8)a$

keine Lösung

c) $(y - 2)(3y - 4) = 3y(y - 2)$

$y = 2$; Probe: 0

d) $(2x - 5)(2x - 5) = 4 + (2x + 3)(2x - 3)$

$x = 1,5$; Probe: 4

2 Löse die Gleichung nach x auf.

a) $6x - 2a = 8a + x$
 $x = 2a$

b) $2x - 15b = 7x + 5b$
 $x = -4b$

c) $4x = 8a - (3a + x)$
 $x = a$

3 Löse die Gleichung.

a) Von drei Zahlen ist die zweite doppelt so groß wie die erste und die dritte so groß wie die erste und zweite zusammen. Berechne die drei Zahlen, wenn die Summe 102 beträgt.

Die Zahlen lauten 17, 34 und 51

b) Die Summe aus der Hälfte, dem Drittel und dem Viertel einer Zahl ist um 3 größer als die Zahl. Berechne die Zahl.

36

c) Die Zahl 84 ist so in drei Summanden zu zerlegen, dass jeder der folgenden Summanden um 1 größer als der Vorgänger ist.

Die drei Summanden sind 27, 28 und 29.

d) Die Zehnerziffer einer zweistelligen Zahl ist um 3 größer als die Einerziffer. Vertauscht man die beiden Ziffern, so entsteht eine Zahl, die um 10 größer als die Hälfte der ursprünglichen Zahl ist.

74 – 47

e) In einer dreistelligen Zahl ist die Hunderter- und die Zehnerziffer gleich groß. Die Einerziffer ist 7. Wie heißt die Zahl, wenn die Ziffernsumme 13 ist?

337

4 Löse die Gleichung und führe eine Probe durch.

$$(2a - 5)(2a - 5) - (2a + 3)(2a - 3) = 18 - 4a$$

a = 1; Probe: 14