

Laufzettel

für _____



Pflichtstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer _____		

Wahlstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer _____		

Schneller als ein Taschenrechner

Aufgabe (Z)

Erik hat einen Trick gefunden, um bestimmte Zahlen schnell miteinander zu multiplizieren:



Bei $81 \cdot 79$ benutze ich die 3. Binomische Formel:

$$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2, \text{ also}$$

$$(80 + 1) \cdot (80 - 1) = 80^2 - 1^2 =$$

$$6400 - 1 = 6399$$

Benutze Eriks Trick, um die beiden Zahlen rasch im Kopf zu multiplizieren.

a) $71 \cdot 69 =$ _____

b) $49 \cdot 51 =$ _____

c) $42 \cdot 38 =$ _____

d) $88 \cdot 92 =$ _____

e) $99 \cdot 101 =$ _____

f) $55 \cdot 45 =$ _____

g) $112 \cdot 108 =$ _____

h) $127 \cdot 133 =$ _____

Termdomino

Aufgabe (R)

Schneide die einzelnen Dominosteine aus und lege die jeweilige Aufgabe an das dazugehörige Ergebnis.



Start	$5x + 15$	$-(4x - 1)$	$4x - 1$	$-\left(\frac{1}{2}x + 4\right)$
$5(x + 3)$	$-4x + 1$	$-(-4x + 1)$	$-\frac{1}{2}x - 4$	$-(-\frac{1}{2}x - 4)$
$\frac{1}{2}x + 4$	$4y - 14$	$2(1,5x + xy)$	$3(-3ab + abc)$	$a^2 - b^2$
$(2y - 7) \cdot 2$	$3x + 2xy$	$-9ab + 3abc$	$(a + b) \cdot (a - b)$	$(a - b)^2$
$a^2 - 2ab + b^2$	$a^2 + 2ab + b^2$	$x^2 + 2x + 1$	$x^2 - 8x + 16$	$(x + 4)^2$
$(a + b)^2$	$(x + 1)^2$	$(x - 4)^2$	$x^2 + 8x + 16$	$(2x + 1)^2$
$4x^2 + 4x + 1$	$100 - 60x + 9x^2$	$(2a + 2b) \cdot (2a - 2b)$	$4a^2 + 8ab + 4b^2$	$9x^2 - 12x^2 + 4x^2$
$(10 - 3x)^2$	$4a^2 - 4b^2$	$(2a + 2b)^2$	$(-3x + 2x)^2$	Ende

Zahlenrätsel

Aufgabe (Z)

Stelle zu jedem Zahlenrätsel die passende Gleichung auf und bestimme die Lösungszahl.

- a) Man addiert zu einer Zahl 5. Anschließend wird das Ergebnis mit 4 multipliziert; man erhält 28.

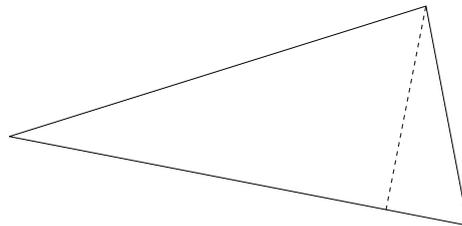
- b) Man subtrahiert von einer Zahl 7. Wenn man das Ergebnis mit 5 multipliziert, erhält man 0.

- c) Wenn man zu einer Zahl 5 addiert und das Ergebnis mit 3 multipliziert, erhält man das Gleiche, wie wenn man von der gesuchten Zahl 5 subtrahiert und das Ergebnis mit 5 multipliziert.



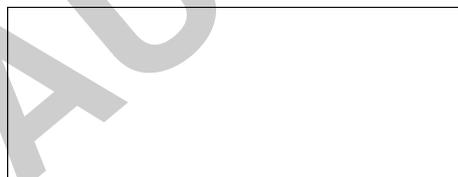
Aufgabe 1 (Z)

Ein Dreieck besitzt einen Flächeninhalt von $19,76 \text{ cm}^2$.
Die Seite c ist $7,6 \text{ cm}$ lang. Wie hoch ist die eingezeichnete Höhe zur Seite c ?



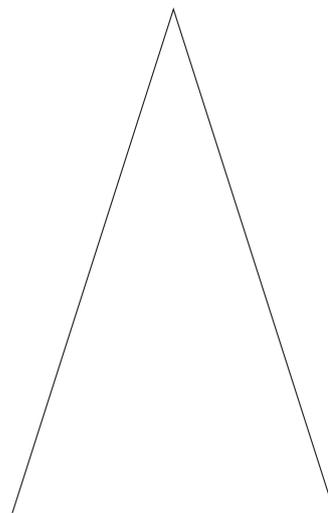
Aufgabe 2 (Z)

Der Umfang eines Rechtecks beträgt $63,6 \text{ cm}$.
Die Seite a ist $14,2 \text{ cm}$ lang. Wie groß ist die Seite b ?



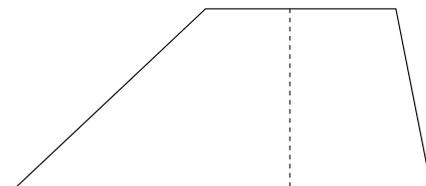
Aufgabe 3 (Z)

Die Schenkel eines gleichschenkligen Dreiecks sind jeweils doppelt so lang wie die Basis. Wie lang sind die Schenkel, wenn der Umfang des Dreiecks 32 cm beträgt?



Aufgabe 4 (Z)

Die beiden parallelen Seiten eines Trapezes sind $4,2 \text{ cm}$ und 7 cm lang. Der Flächeninhalt des Trapezes beträgt 49 cm^2 .
Wie groß ist die Höhe des Trapezes?



Große Gleichungen

Aufgabe (Z)

Bestimme die Lösungsmenge der Gleichungen.

a) $(x + 7)(x - 4) = x^2 + 2$

b) $(6x + 2)(x - 3) = (3x + 1)(2x - 4) + 4$

c) $(x - 1)(x + 6) = x^2 + 4x + 4$

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

e) $(x - 11)^2 = (x + 9)^2$

f) $(19 - x)^2 = (x + 7)^2$

g) $(x + 1)^2 = (x + 3)^2$

h) $(x - 6)(x + 6) = (x + 8)^2 + 24x$

Terme und Gleichungen

Aufgabe 5 (R)

Ergänze die passenden Zeichen „+“ oder „-“.

- a) $-3(2x + 5) = \square 6x \square 15$ b) $5(4a - 6) = \square 20a \square 30$
 c) $(2x + 1)(4x - 3) = \square 8x^2 \square 6x \square 4x \square 3$
 d) $(4a - 3)(-3a - 5) = \square 12a^2 \square 20a \square 9a \square 15$

Aufgabe 6 (Z)

Bei einem Dreieck ist die Grundseite 7 cm lang; der Flächeninhalt beträgt 24,5 cm². Wie lang ist die Höhe zur Grundseite?

Aufgabe 7 (Z)

Ein Rechteck ist doppelt so breit wie lang. Wie groß sind Länge und Breite, wenn das Rechteck einen Flächeninhalt von 1352 cm² besitzt?

Aufgabe 8 (R)

Löse die Klammern mithilfe der Binomischen Formeln auf.

- a) $(x + 5)^2 =$ _____ b) $(100 - x)^2 =$ _____
 c) $(a - 4b)^2 =$ _____ d) $(y + 7)(y - 7) =$ _____

Aufgabe 9 (Z)

Mit dem angegebenen Term (die Zahlen wurden in m angegeben) wurde der Flächeninhalt zweier nebeneinanderliegender Grundstücke berechnet. Zeichne die beiden Grundstücke in einem passenden Maßstab. $14(12 + 26)$

Aufgabe 10 (Z)

Bestimme die Lösungsmenge der Gleichungen auf einem Extrablatt.

- a) $(x + 5)^2 = (x - 4)^2$ b) $(4x - 1)^2 = (2x + 5)(8x - 3) - 5$
 c) $(x - 8)(x + 8) = (x + 3)^2 + 5$ d) $(x - 4)(x + 5) = x^2 - 17$