

# Laufzettel

für \_\_\_\_\_



## Pflichtstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		

## Wahlstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer _____		
Nummer _____		
Nummer _____		
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.

---

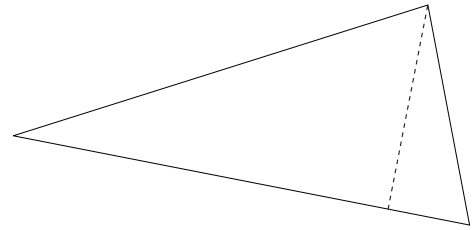
---

---



**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  $c$ ?




---



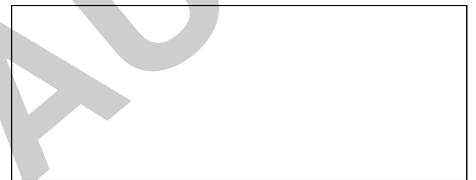
---



---

**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  $b$ ?




---



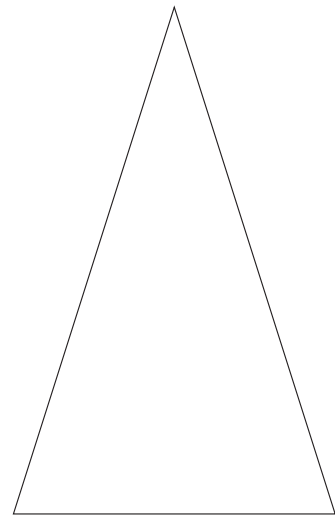
---



---

**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  $32 \text{ cm}$  beträgt?




---



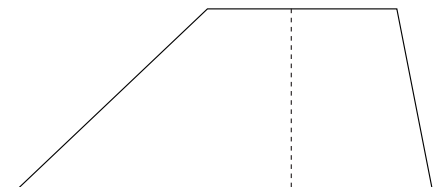
---



---

**Aufgabe 4 (Z)**

Die beiden parallelen Seiten eines Trapezes sind  $4,2 \text{ cm}$  und  $7 \text{ cm}$  lang. Der Flächeninhalt des Trapezes beträgt  $49 \text{ cm}^2$ .  
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  $24,5 \text{ cm}^2$ . 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  $1352 \text{ cm}^2$  besitzt?

---



---

## Aufgabe 8 (R)

Löse die Klammern mithilfe der Binomischen Formeln auf.

- a)  $(x + 5)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$       b)  $(100 - x)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$   
 c)  $(a - 4b)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$       d)  $(y + 7)(y - 7) = \underline{\hspace{2cm}}$

## 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)  $(x - 4)(x + 5) = x^2 - 17$