

Wochenplan Mathematik 27.04.20 – 01.05.20

Lösungen

Montag 27.04.20

Arbeitsheft S.58:

- 1a) 40 min b) 1 h 20 min c) 1 h 5 min d) 1 h 10 min
e) 1 h 39 min f) 44 min

2) Alois: 3 h 33 min

Felicitas: 3 h 33 min

3) Zeit: 2 h 32 min

4a) [1]: 20 min [2]: 8 h [3]: 5 h 20 min

b) neue Abflugzeit: 07:15 Uhr

5a) 1 h 27 min

b) 7 h 37 min

Buch Seite 147 Nr. 6/7/8/9:

6 a) 11.20 Uhr 7 a) 8.50 Uhr

b) 13.44 Uhr b) 10.40 Uhr

c) 17.30 Uhr c) 13.40 Uhr

d) 22.40 Uhr d) 16.37 Uhr

8

a) 2 Stunden 21 Minuten

b) 53 Minuten

c) 6 Stunden 59 Minuten

- d) 7 Stunden 34 Minuten
- e) 4 Stunden 43 Minuten

9

- a) 15 Stunden 26 Minuten
- b) 1 Stunde 34 Minuten
- c) 3 Stunden 18 Minuten
- d) 7 Stunden 8 Minuten
- e) 1 Stunde 55 Minuten
- f) 1 Stunde 15 Minuten

Buch Seite 154 Nr. 8:

8 a) $45909\text{km} - 45589\text{km} = 320\text{km}$

Frau Weibel fuhr am 03.09. 320 km.

b) $46523\text{km} - 47054\text{km} = 531\text{ km}$

Frau Weibel fuhr zwischen dem 05.09. und einschließlich dem 06.09. insgesamt 531 km.

c) $48063\text{km} - 45589\text{km} = 2474\text{km}$

Frau Weibel fuhr im Zeitraum vom 03.09. bis einschließlich 10.09.; insgesamt 2 474 km.

d) $2474 \cdot 0,30\text{€} = 742,20\text{€}$

Frau Weibel bekommt 742,20 Euro für die im Dienst gefahrenen Kilometer.

Dienstag 28.04.20

Arbeitsheft S.59:

1) Lösungswort: **Flugzeug**

2) **65 000 dm = 6 500 m = 6,5 km**

45 000 000 mg = 45 000 g = 45 kg

1 800 s = 30 min = 0,5 h

8 600 cm = 860 dm = 86 m

2 500 000 g = 2 500 kg = 2,5 t

230 mm = 23 cm = 2,3 dm

900 s = 15 min = 0,25 h

3a) Gewicht: **$20 \cdot 65 \text{ g} = 1 300 \text{ g}$**

b) Gewicht: **$188 \cdot 7 \text{ kg} = 1 316 \text{ kg}$**

4a) Frage: **Wie oft muss der Schubkarren fahren?**

Rechnung: **$750 \text{ kg} : 50 \text{ kg} = 15$**

Antwort: **Der Schubkarren muss 15-mal fahren.**

b) Frage: **Wie viel wiegt ein Stein?**

Rechnung: **$4 500 \text{ kg} : 1 500 = 3 \text{ kg}$**

Antwort: **Ein Stein wiegt 3 kg.**

5a)

Feld 1	Feld 2	Feld 3	Feld 4
44 500 kg	27 200 kg	9 800 kg	25 000 kg
45 t	27 t	10 t	25 t

b) Rechnung (gerundet): **107 t**

Rechnung (genau): **106,5 t**

c) Rechnung: **$107 \text{ T} : 12 \text{ t} = 8 \text{ Rest } 11$**

Antwort: Man braucht **9 Fahrten**

Arbeitsheft S.60:

6) Richtig: a + d

Falsch: b) 35,1 cm

c) 36 000 g

e) $840 \text{ cm} : 4 = 210 \text{ cm} = 2,1 \text{ m}$

f) 1 h 29 min

7) Frage: Darf der Anhänger alle Packungen transportieren?

Rechnung: $50 \cdot 13 \text{ kg} = 650 \text{ kg}$ $650 \text{ kg} + 150 \text{ kg} = 800 \text{ kg} = 0,8 \text{ t}$

$0,8 \text{ t} - 0,68 \text{ t} = 0,12 \text{ t} = 120 \text{ kg}$

Antwort: Nein, er wäre 120 kg zu schwer.

Idee: Nur 40 Packungen auf den Anhänger legen, die anderen 10 Packungen in den Kofferraum.

Buch Seite 147 Nr. 10/12/13:

10

a) Der erste Bus fährt um 5.05 Uhr

b) Zwischen 7 Uhr und 8.45 Uhr fahren 5 Busse um 7.08 Uhr; 7.32 Uhr; 7.50 Uhr; 8.08 Uhr und um 8.32 Uhr.

c) Paul muss spätestens um 6.53 Uhr zuhause losgehen damit er 15 Minuten Zeit für den Weg hat und pünktlich um 7.08 Uhr an der Bushaltestelle ist.

12

12 a) Der Zug fährt mit einer Verspätung von 35 Minuten erst um 8.36 Uhr ab.

b) Der IC 1583 fährt um 8.34 Uhr von Gleis 5 ab und ist um 9.28 Uhr in Nürnberg.
Der RE 4683 fährt um 8.35 Uhr von Gleis 11 ab und ist um 10.19 Uhr in Nürnberg.
Der RE 58209 fährt um 8.42 Uhr von Gleis 11 ab und ist um 9.54 Uhr in Nürnberg.
Der ICE 1583 braucht 54 Minuten.

Mit dem RE 4683 dauert die Fahrt 1 Stunde 44 Minuten.

Der RE 58209 braucht 1 Stunde 12 Minuten.

Der IC 1538 ist der schnellste dieser 3 Züge.

13 a) Nach Treuchtlingen fahren der ICE 1151 und die RB 58109.

b) Mit dem ICE dauert die Fahrt 1 Stunde 19 Minuten. Mit der RB dauert sie 1 Stunde 49 Minuten.

c) individuelle Lösung; mögliches Beispiel:

Wie lange benötigt der IC 1151 von Donauwörth bis München?

Kann Tina ihren Termin in München um 11.30 Uhr wahrnehmen, wenn der Zug in Donauwörth bereits mit 10 Minuten Verspätung losfährt und unterwegs wegen technischer Probleme weitere 18 Minuten auf der Strecke pausiert?

Mittwoch 29.04.20

Arbeitsheft S.61:

1) gleich: $75 \text{ mm} = 7,5 \text{ cm}$

$3,5 \text{ m} = 35 \text{ dm}$

$35 \text{ cm} = 3,5 \text{ dm}$

$750 \text{ cm} = 75 \text{ dm}$

2) $900 \text{ m} (1800 \cdot 50 \text{ cm})$

3) Länge: $62 \text{ mm} = 6,2 \text{ cm}$

4a) $14 \text{ kg} = 14\,000 \text{ g}$

$19 \text{ t} = 19\,000 \text{ kg}$

b) $8\,000 \text{ kg} = 8 \text{ t}$

$4\,000 \text{ mg} = 4 \text{ g}$

c) $30 \text{ g} = 30\,000 \text{ mg}$

$500\,000 \text{ g} = 500 \text{ kg}$

5a) $300 \text{ min} = 5 \text{ h}$

b) $660 \text{ s} = 11 \text{ min}$

c) $7 \text{ min } 16 \text{ s} = 436 \text{ s}$

d) $635 \text{ s} = 10 \text{ min } 35 \text{ s}$

e) $6 \text{ d } 12 \text{ h} = 156 \text{ h}$

f) $48 \text{ Monate} = 4 \text{ Jahre}$

6a) = $7,80 \text{ m}$

b) = $34,5 \text{ km}$

7) Die Packung wiegt 375 g

8) Ankunftszeit: $14:07 \text{ Uhr}$

Arbeitsheft S.62:

1a) $1 \frac{1}{2} \text{ dm} = 15 \text{ cm}$

b) $97 \text{ cm} = 9,7 \text{ dm}$

c) $\frac{3}{4} \text{ m} = 75 \text{ cm}$

2) Rechnung: $875 \text{ cm} : 35 \text{ cm} = 25$ Antwort: $Es \text{ werden } 25 \text{ Randsteine ben\u00f6tigt.}$

3) $37\,100\text{ g} < 370\text{ kg} < 3,5\text{ t}$

4)

	leer	Ladung
Lkw	2 100 kg	5 000 kg
Anhänger	900 kg	3 000 kg
Gespann	3 000 kg	8 000 kg

5a) 17:35 Uhr -> 87 min

b) 19:03 Uhr -> 175 min

c) 35 min -> 15:33 Uhr

d) 2 h 16 min -> 13:52 Uhr

6a) Frage: Wann kommt der Zug in Hamburg an?

Antwort = Der Zug kommt um 12:10 Uhr in Hamburg an (Abfahrt um 7:32 Uhr)

Buch S. 149 / 10 + 11

10 a) Rechnungen:

$80\text{ cm} \cdot 2\,000\text{ Schritte} = 160\,000\text{ cm}$

$= 1600\text{ m} = 1,6\text{ km}$

Antwortsatz: Lukas wohnt 1,6 km von der Schule entfernt.

b) Rechnungen:

$75\text{ cm} \cdot 2\,100\text{ Schritte} = 157\,500\text{ cm}$

$= 1575\text{ m} = 1,575\text{ km}$

Antwortsatz:

Johanna macht zwar mehr Schritte, trotzdem ist ihr Weg etwas kürzer (1,575 km) als der von Lukas.

Johanna macht mehr Schritte, aber die einzelnen Schritte sind kürzer.

11 Paul: $6,75\text{ m} = 675\text{ cm}$; $675\text{ cm} : 9 = 75\text{ cm}$

Paul geht 75 cm pro Schritt.

Mia: $2,76\text{ m} = 276\text{ cm}$; $276\text{ cm} : 4 = 69\text{ cm}$

Mia geht 69 cm pro Schritt.

Pascal: $8,91\text{ m} = 891\text{ cm}$; $891\text{ cm} : 11 = 81\text{ cm}$

Pascal geht 81 cm pro Schritt

Maja: $6\text{m} = 600\text{cm}$; $600\text{cm} : 5 = 120\text{cm}$

Maja geht 120cm pro Schritt.

Maja macht mit den Stelzen die größten Schritte.

Buch S. 155 / 12 + 14

12	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
Start	8.45 Uhr	10.15 Uhr	12.40 Uhr	15.17 Uhr	19.26 Uhr	9.54 Uhr	22.46 Uhr
Zeitspanne	30 min	45 min	55 min	10 min	1 h 15 min	2 h 50 min	13 h 20 min
Ende	9.15 Uhr	11.00 Uhr	13.35 Uhr	15.27 Uhr	20.41 Uhr	12.44 Uhr	12.06 Uhr

14

a) Startzeit 14.45 Uhr, danach alle 20 min:

15.05 Uhr; 15.25 Uhr; 15.45 Uhr; 16.05 Uhr;
16.25 Uhr; 16.45 Uhr; 17.05 Uhr; 17.25 Uhr;
17.45 Uhr; 18.05 Uhr

b) Startzeit 8.30 Uhr, danach alle 2 Stunden:

10.30 Uhr; 12.30 Uhr; 14.30 Uhr; 16.30 Uhr;
18.30 Uhr

Donnerstag 30.04.20

Buch S. 119 / 2+ 3 + 5

2 a) Ein Pinsel kostet 80ct.

Frage:

Wie viel muss Moritz insgesamt bezahlen?

Rechnung:

$$3 \cdot 0,80\text{€} = 2,40\text{€}$$

Antwortsatz:

Moritz muss 2,40€ bezahlen.

b) Ein Zeichenblock kostet 150 ct. Ein Pinsel kostet 80ct.

Frage:

Was kostet Julias Einkauf?

Rechnungen:

$$2 \cdot 150\text{ct} = 300\text{ct}$$

$$4 \cdot 80\text{ct} = 320\text{ct}$$

$$300\text{ ct} + 320\text{ ct} = 620\text{ ct} = 6,20\text{€}$$

Antwortsatz:

Julia muss 6,20€ bezahlen.

c) Ein Zeichenblock kostet 150 ct. Ein Pinsel kostet 80 ct. Ein Heft kostet 60 ct.

Ein Marker kostet 90 ct.

$$1 \cdot 150\text{ ct} = 150\text{ ct}$$

$$3 \cdot 80\text{ct} = 240\text{ct}$$

$$4 \cdot 60\text{ct} = 240\text{ct}$$

$$2 \cdot 90\text{ ct} = 180\text{ ct}$$

$$150\text{ ct} + 240\text{ ct} + 240\text{ ct} + 180\text{ ct} = 810\text{ ct} = 8,10\text{€}$$

Antwortsatz:

Luis muss 8,10€ zahlen. Der 10-Euro-Schein reicht.

3 a) Frage:

Wie viel muss Herr Schweizer bezahlen?

Rechnungen:

$$10 \cdot 30 \text{ ct} = 300 \text{ ct}$$

$$3 \cdot 150 \text{ ct} = 450 \text{ ct}$$

$$300 \text{ ct} + 450 \text{ ct} = 750 \text{ ct} = 7,50\text{€}$$

Antwortsatz:

Herr Schweizer muss 7,50€ bezahlen.

b) Frage:

Wie viel zahlt Frau Beier?

Rechnungen:

$$1 \cdot 150 \text{ ct} = 150 \text{ ct}$$

$$2 \cdot 180 \text{ ct} = 360 \text{ ct}$$

$$6 \cdot 30 \text{ ct} = 180 \text{ ct}$$

$$150 \text{ ct} + 360 \text{ ct} + 180 \text{ ct} = 690 \text{ ct} = 6,90\text{€}$$

Antwortsatz:

Frau Beier muss 6,90€ bezahlen.

c) Rechnungen:

$$4 \cdot 150 \text{ ct} = 600 \text{ ct}$$

$$3 \cdot 290 \text{ ct} = 870 \text{ ct}$$

$$600 \text{ ct} + 870 \text{ ct} = 1470 \text{ ct} = 14,70\text{€}$$

$$16,00\text{€} - 14,70\text{€} = 1,30\text{€}$$

Antwortsatz:

Frau Funket bekommt 1,30€ vom Verkäufer zurück

5

a) Rechnung:

$$6 \cdot 250 \text{ ct} = 1500 \text{ ct} = 15,00\text{€}$$

Antwortsatz:

Lukas und Ben geben zusammen 15,00 € aus.

b) Hätten die beiden einmal S-Fahrten und eine Einzelfahrt gekauft, hätten sie nur 12,50€ ausgegeben.

(Denn: $10,00\text{€} + 2,50\text{€} = 12,50\text{€}$)

Die beiden hätten **2,50€** gespart. (Denn:

$15\text{€} - 12,50\text{€} = 2,50\text{€}$)

Arbeitsheft S. 46

1) Münzen: **1 ct, 2 ct, 5ct, 10 ct, 20 ct, 50 ct, 1 €, 2 €**

Scheine: **5 €, 10 €, 20 €, 50 €, 100 €, 200 €, 500 €**

2a) Euro: **€** Cent: **ct**

b) **Ich multipliziere mit 100**

c) **Ich teile durch 100, also trenne ich die beiden letzten Stellen durch ein Komma ab -> 1,50 €**

3a) $180 \text{ ct} = 1,80 \text{ €}$ b) $835 \text{ ct} = 8,35 \text{ €}$ c) $1\,240 \text{ ct} = 12,40 \text{ €}$ d) $85 \text{ ct} = 0,85 \text{ €}$

e) $4,90 \text{ €} = 490 \text{ ct}$ f) $7,88 \text{ €} = 788 \text{ ct}$ g) $25,70 \text{ €} = 2\,570 \text{ ct}$ h) $0,99 \text{ €} = 99 \text{ ct}$

4)

	Zu zahlender Betrag	Gegebenes Geld	Rückgeld geschätzt	Rückgeld genau
a)	2,70 €	10 €	?	7,30 €
b)	8,40 €	20 €	?	11,60 €
c)	23,60 €	30 €	?	6,40 €

5a) Euro addieren: **$2 \text{ €} + 5 \text{ €} = 7 \text{ €}$**

Cent addieren: **$75 \text{ ct} + 68 \text{ ct} = 143 \text{ ct}$**

Zusammen: **$8 \text{ €} 43 \text{ ct}$**

Mit Komma: **$8,43 \text{ €}$**

b) Euro addieren: **$4 \text{ €} + 12 \text{ €} = 16 \text{ €}$**

Cent addieren: **$82 \text{ ct} + 38 \text{ ct} = 120 \text{ ct}$**

Zusammen: **$17 \text{ €} 20 \text{ ct}$**

Mit Komma: **$17,20 \text{ €}$**

Arbeitsheft S. 47

1) Beispiele: Taschenrechner ,Waage, Taschenlampe, Fernbedienung, Wecker, ...

Unterschied: Einen Akku kann man wieder aufladen, Batterien nicht

2b) Ahmed überlegt: 1 Knopfzelle CR 2032 kostet 3,60 €.

Frage: Wie viel kosten 2 Knopfzellen?

Ahmed rechnet: $2 \cdot 3,60 \text{ €} = 7,20 \text{ €}$

Antwort: 2 Knopfzellen kosten 7,20 €

Lukas überlegt: 1 Akku Micro kostet 2,75 €.

Frage: Wie viel kosten 3 Micro-Akkus?

Ahmed rechnet: $3 \cdot 2,75 \text{ €} = 8,25 \text{ €}$

Antwort: 3 Micro-Akkus kosten 8,25 €

3) Lukas kennt den Preis für 1 Akku Micro: 2,75 €

Preis für 1 Stück · Anzahl = Gesamtpreis

4b) Frage: Wie viel Geld hat die Klasse mit dem Verkauf von Limonade und Wasser eingenommen?

Gegeben: 80 Flaschen Limonade verkauft, 1 Flasche Limonade kostet 1,50 €

65 Flaschen Wasser verkauft, 1 Flasche Wasser kostet 1,20 €

Rechnung: $80 \cdot 1,50 \text{ €} = 120 \text{ €}$

$65 \cdot 1,20 \text{ €} = 65 \cdot 120 \text{ ct} = 7\,800 \text{ ct} = 78 \text{ €}$

$120 \text{ €} + 78 \text{ €} = 198 \text{ €}$

Antwort: Die Klasse hat mit Limonade und Wasser 198 € eingenommen.

Freitag 01.05.20

Buch S. 121 / 2+ 4

2 a) Rechnung: $370 \text{ ct} : 10 = 37 \text{ ct}$

Antwortsatz: Ein Tischtennisball kostet 37 ct.

b) Rechnung: $680 \text{ ct} : 4 = 170 \text{ ct}$

Antwortsatz: Ein Tennisball kostet 170 ct.

c) Rechnung: $240 \text{ ct} : 3 = 80 \text{ ct}$

Antwortsatz: Ein Golfball kostet 80 ct.

4)

Rechnungen: $312 \text{ €} + 144 \text{ €} = 456 \text{ €}$

$456 \text{ €} : 6 = 76 \text{ €}$

Antwortsatz: Jeder der sechs Jugendlichen muss für das Wochenende 76 € zahlen.

Arbeitsheft S. 48

5a) 4 Batterien kosten 4 € Frage: Wie viel kostet 1 Batterie?

b) Rechnung: $4 \text{ €} : 4 = 1 \text{ €}$ Antwort: 1 Batterie kostet 1 €.

c) Bild [1]: 1 € Bild [2]: 0,60 € Bild [3]: 1,60 €

6) Preis für 4 Stück : Anzahl = Preis für 1 Stück

7b) Frage: Wie viele Flaschen Fruchtsaft hat die Klasse verkauft?

Gegeben: Einnahme durch Saft = 135 €, Preis pro Flasche = 1,50 €

Rechnung: $135 \text{ €} : 1,50 \text{ €} = 90$

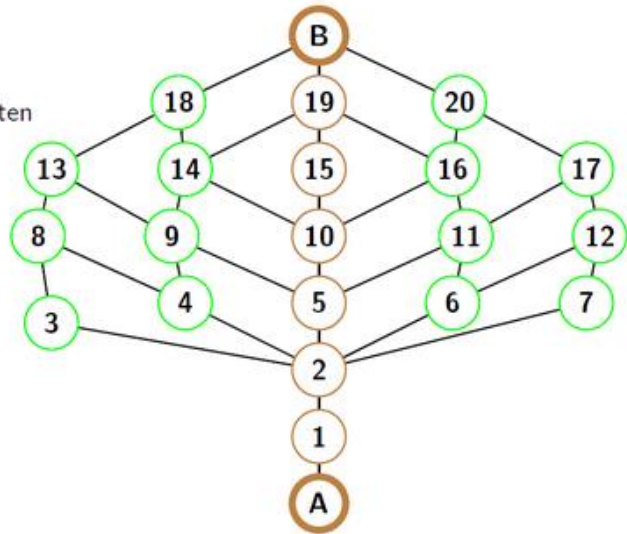
oder: $13500 \text{ ct} : 150 \text{ ct} = 90$

Antwort: Sie haben 90 Flaschen Fruchtsaft verkauft

Bonusaufgaben

1)

In dem Baum führen Wege von A nach B. Dabei darf nur aufwärts gegangen werden und nicht wieder nach unten abgestiegen werden. Wer findet einen Weg, auf dem die Summe der dabei überquerten Zahlen



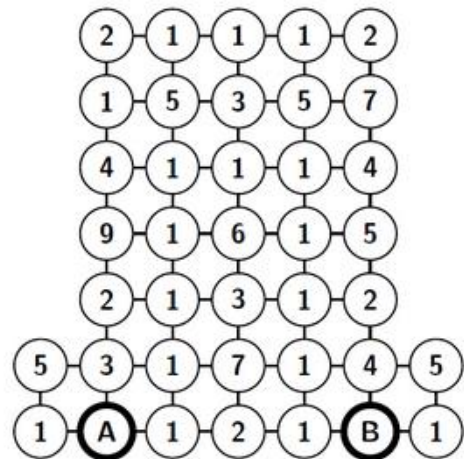
- a) kleinstmöglich ist,
- b) größtmöglich ist,
- c) 50 beträgt,
- d) 55 beträgt?

Lösung:

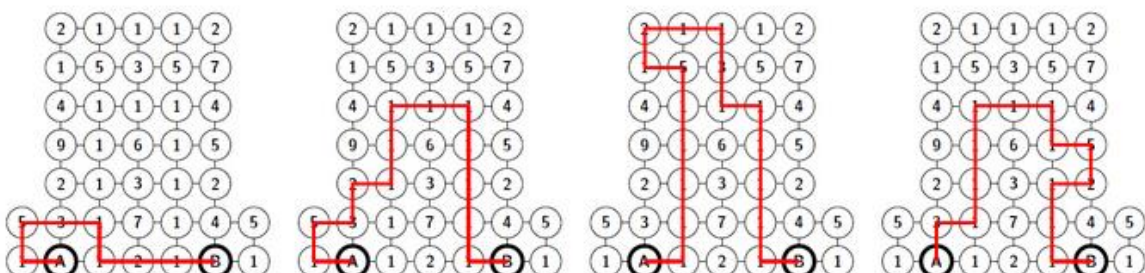
- a) **45** = 1 + 2 + 3 + 8 + 13 + 18
- b) **59** = 1 + 2 + 7 + 12 + 17 + 20
- c) z.B. **50** = 1 + 2 + 5 + 10 + 14 + 18
- d) z.B. **55** = 1 + 2 + 5 + 11 + 16 + 20

2)

In unserem aus Zahlenfeldern bestehenden Hochhaus sind verschiedene Wege von A nach B zu suchen. Das Produkt der dabei überquerten Zahlen soll 30 betragen und jede Zahl darf nur höchstens einmal überquert werden. Wer kann alle 4 gesuchten Wege finden?

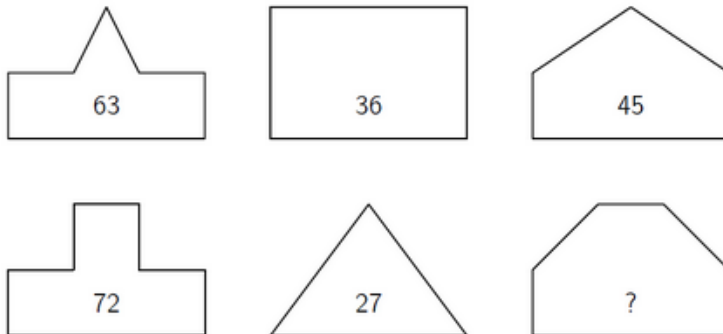


Lösung: Wir zerlegen 30 in seine Faktoren $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$. Wir suchen also Wege, die eine 2, 3 und 5 sowie Einsen enthalten.



3)

In die 6 Hausfiguren hat Mika nach einer bestimmten Regel Zahlen eingetragen. Wer kann Mikas Prinzip durchschauen? Welche Zahl muss in das Haus mit dem Fragezeichen?



Lösung: Mika hat vermutlich in jeder Hausfigur die Anzahl der Ecken gezählt und diese mit 9 multipliziert. In das letzte Haus muss dann $6 \cdot 9 = 54$ eingetragen werden.