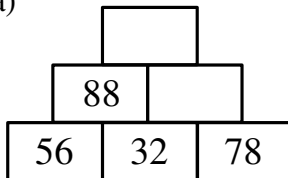


17. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt
Schuljahr 2012/2013
1. Stufe (Schulrunde)
Schuljahrgang 4
Aufgaben

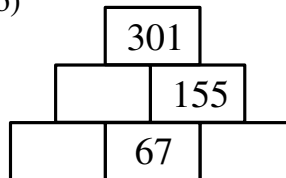
Arbeitszeit: 45 Minuten

1. Vervollständige die Zahlenmauern der Addition.

a)



b)



2. Fabian und Julius sind zum Geburtstag bei Tobias eingeladen. Sie wollen ein gemeinsames Geschenk überreichen, das 23,90 € kostet.

a) Wie viel Geld muss jeder der beiden Jungen geben, wenn beide gleich viel bezahlen wollen.

Antwort: Für jeden der beiden Jungen ergibt sich ein Geldbetrag von _____ €.

b) Als die beiden Jungen das Geschenk kaufen wollen, stellen sie fest, dass Julius nicht genug Geld dabei hat. Fabian gibt 1,30 € mehr als Julius.

Wie viel Geld gibt jetzt jeder zum Bezahlen des Geburtstagsgeschenkes?

Antwort: Fabian gibt _____ € und Julius _____ €.

c) Wie viel Geld muss Julius an Fabian später noch zurückgeben, damit jeder von beiden gleich viel für das Geschenk bezahlt hat?

Antwort: Julius muss Fabian noch _____ € geben.

3. Eine Zahlenfolge nennen wir „Plus-Folge“, wenn von einer Zahl zur folgenden Zahl immer die gleiche Zahl addiert wird.

Zum Beispiel ist die Zahlenfolge 1; 4; 7; 10; 13; 16 usw. eine solche Plus-Folge, weil von einer Zahl zur folgenden Zahl immer 3 addiert wird.

Trage in die leeren Kästchen jeweils diejenigen Zahlen ein, die zu einer Plus-Folge gehören.

a)

2	6			
---	---	--	--	--

b)

1		15		
---	--	----	--	--

4. Antonia, Franziska und Katharina treffen sich bei der Mathematik-Olympiade. Sie kommen aus Halberstadt, Quedlinburg und Wernigerode. In der Mittagspause erzählen sie voneinander.

Antonia sagt: „Ich komme nicht aus Halberstadt.“

Franziska sagt: „Ich komme nicht aus Wernigerode.“

Katharina sagt: „Und ich komme nicht aus Quedlinburg.“

Außerdem stellen Sie fest, dass Antonia jünger ist als die Quedlinburgerin und dass Katharina später geboren wurde als Antonia.

- a) Ermittle, wer aus welcher Stadt kommt?

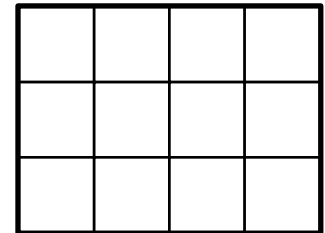
Antworte: Antonia kommt aus _____, Franziska aus _____
und Katharina aus _____.

- b) Ermittle die Reihenfolge der Mädchen nach ihrem Alter.

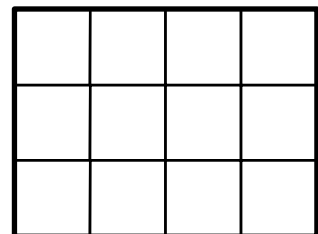
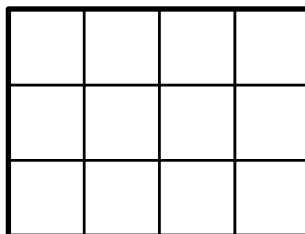
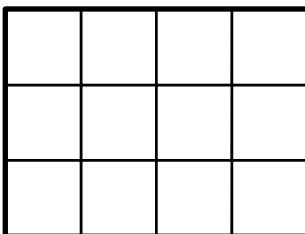
Antworte: _____ ist die Jüngste, _____ ist die Mittlere
und _____ ist die Älteste.

5. In ein Rechteck mit der Länge 4 cm und der Breite 3 cm passen 12 Einheitsquadrate mit der Seitenlänge 1 cm (s. Abbildung.)

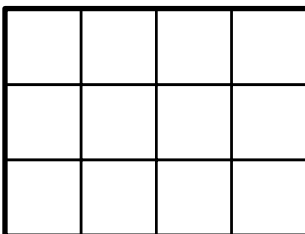
Anna hat ein solches Rechteck gezeichnet und ausgeschnitten. Sie will es nun entlang der Linien in zwei gleich große Teile zerschneiden.



- a) Gib drei verschiedene Möglichkeiten an, wie Anna das Rechteck in zwei gleich große Teile zerschneiden kann, die auch dieselbe Form haben. Zeichne jeweils ein, wie Anna schneiden muss.



- b) Gib eine Möglichkeit an, wie Anna das Rechteck in zwei gleich große Teile zerlegen kann, die nicht die gleiche Form haben. Zeichne die Schnittlinie ein.



6. a) Fülle die Multiplikationstafel richtig aus. b) Fülle auch diese Multiplikationstafel richtig aus.

×	4	9
7	28	
8		72

×		
	21	77
	15	

7. Lina hat zu Weihnachten eine Sparbüchse geschenkt bekommen, die man wie bei einem Tresor mit einer Zahlenkombination öffnen kann. Man kann 3 Ziffern einstellen und an jeder Stelle sind die Ziffern 1, 2 oder 3 möglich.

- a) Wie viele Zahlenkombinationen sind möglich, wenn alle drei Ziffern verschieden sein sollen? Schreibe alle möglichen Zahlenkombinationen auf.

Antworte: Es gibt _____ verschiedene Zahlenkombinationen, wenn alle Ziffern verschieden sein sollen.

Die Zahlenkombinationen sind _____
_____.

- b) Wie viele verschiedene Zahlenkombinationen sind bei dieser Sparbüchse insgesamt möglich? Jetzt müssen also die Ziffern nicht verschieden sein.

Antworte: Insgesamt sind _____ Zahlenkombinationen möglich.