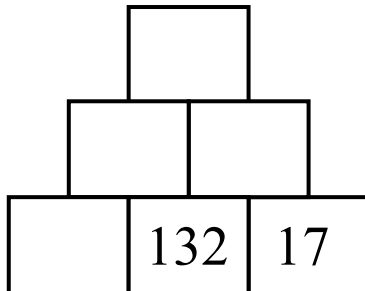


23. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt für Grundschulen
Schuljahr 2018/2019
2. Runde (Regionalrunde)
Schuljahrgang 3
Aufgaben

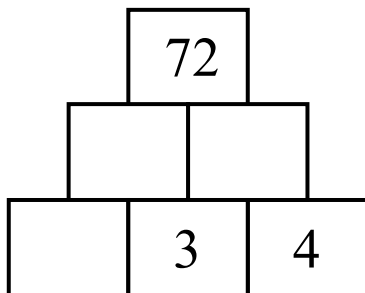
Arbeitszeit: 90 Minuten

1. Vervollständige folgende Rechenmauern.

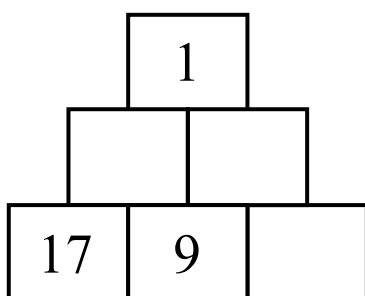
- a) Die Rechenmauer der **Addition** soll so vervollständigt werden, dass in der mittleren Zeile zweimal dieselbe Zahl steht.



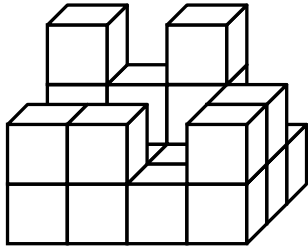
- b) Vervollständige die Rechenmauer der **Multiplikation**.



- c) Vervollständige die Rechenmauer der **Subtraktion**. Über zwei Steinen steht hier immer die Differenz der beiden Zahlen.



2. Gegeben sind ein Würfelgebäude und drei Baupläne.



3	2	3	1
2	1	1	2
2	2	1	2

Bauplan 1

3	2	3	1
1	1	1	2
2	2	1	2

Bauplan 2

3	2	3	1
0	0	1	2
2	2	1	2

Bauplan 3

a) Welche Baupläne könnten zu dem Würfelgebäude passen, welche nicht? Kreuze an.

Bauplan 1

kann passen

passt nicht

Bauplan 2

kann passen

passt nicht

Bauplan 3

kann passen

passt nicht

b) Wir betrachten nun den Bauplan 3. Das dazugehörige Würfelgebäude soll zu einem Quader ergänzt werden.

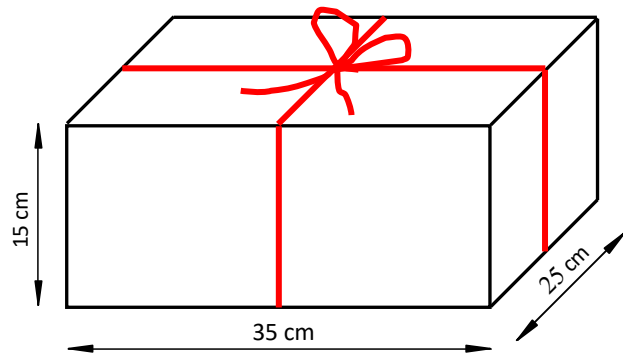
Wie viele kleine Würfel müssen mindestens hinzugefügt werden?

Antwort: Es müssen mindestens _____ kleine Würfel hinzugefügt werden.

c) Kann man mit allen kleinen Würfeln von Bauplan 3 einen großen Würfel zusammensetzen? Begründe kurz.

3. Sophie und Emil möchten ihre Geschenke verpacken. Sie haben eine Rolle mit 5 Meter rotem Schleifenband.

Sophies Paket ist quaderförmig und 35 Zentimeter lang, 25 Zentimeter breit und 15 Zentimeter hoch. Die Abbildung zeigt das Paket mit dem roten Schleifenband.



Emils Paket hat die Form eines Würfels mit 20 Zentimeter Kantenlänge, das auf dieselbe Art mit Schleifenband verpackt wird.

Beide binden als Abschluss eine schöne Schleife, für die sie jeweils 50 Zentimeter Schleifenband brauchen.

- a) Wieviel Schleifenband benötigt Sophie?

Rechenweg: _____

Antwort: Sophie benötigt _____ cm Schleifenband.

- b) Wieviel Band bleibt übrig, wenn beide ihre Pakete verschnürt haben?

Rechenweg: _____

Antwort: Es bleiben _____ cm Schleifenband übrig.

4. Papa und Leon brechen zu einer dreitägigen Radtour auf. Am ersten Tag fahren sie 27 Kilometer, am zweiten Tag 8 Kilometer mehr als am ersten Tag. Am Abend des dritten Tages stellt Leon fest, dass sie insgesamt 98 Kilometer geradelt sind.

- a) Wie viele Kilometer sind sie am dritten Tag gefahren?

Antwort: Am dritten Tag sind sie _____ Kilometer gefahren.

- b) Wie viele Kilometer hätten beide pro Tag radeln müssen, um schon mit zwei gleichlangen Teilstrecken in nur zwei Tagen genau so weit zu kommen?

Antwort: Sie müssten an beiden Tagen jeweils _____ Kilometer radeln.

- c) Leons Freund Julian erzählt, dass er mit seiner Familie auch eine Radtour unternommen hat. Sie sind drei Tage unterwegs gewesen und jeden Tag 35 Kilometer gefahren. Wie viele Kilometer mehr ist Julians Familie insgesamt geradelt?

Antwort: Julians Familie ist insgesamt _____ Kilometer mehr geradelt.

5. Familie Schulze möchte zum Straßenfest die Straße mit Luftballons schmücken. Sie will dafür genau 90 Luftballons kaufen. Es gibt Luftballons in Päckchen zu 5 Stück, zu 10 Stück oder zu 25 Stück zu kaufen.

- a) Welches ist die größte Anzahl von Päckchen, mit der Familie Schulze genau 90 Luftballons kaufen kann?

Antworte: Die größte Anzahl von Päckchen ist _____.

- b) Welches ist die kleinste Anzahl von Päckchen, mit der Familie Schulze genau 90 Luftballons kaufen kann?

Rechenweg: _____

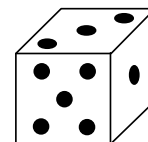
Antworte: Die kleinste Anzahl von Päckchen ist _____.

- c) Wie viele Luftballons müsste Familie Schulze zu viel kaufen, wenn es nur noch die größte Packung zu kaufen gäbe?

Rechenweg: _____

Antworte: Familie Schulze müsste _____ Luftballons zu viel kaufen.

6. Bei einem Spielwürfel ist die Summe der Augenzahlen auf gegenüberliegenden Seiten stets gleich 7.



- a) Der abgebildete Spielwürfel wird einmal nach links gekippt. Welche Augenzahl befindet sich dann unten?

Antworte: Unten befindet sich dann die Augenzahl _____.

- b) Der abgebildete Spielwürfel wird zweimal nach vorn gekippt. Welche Augenzahl befindet sich dann oben?

Antworte: Oben befindet sich dann die Augenzahl _____.

- c) Wie oft muss man den Würfel nach hinten kippen, damit die 4 hinten ist?

Antworte: Man muss den Würfel _____-mal nach hinten kippen.

- d) Der abgebildete Würfel soll immerzu nach rechts gekippt werden. Welche Augenzahlen kommen dabei nach oben?

Antworte: Die Augenzahlen _____ kommen dabei nach oben.

7. Entscheide, ob es möglich ist, dass die Aussagen wahr sind. Falls du dich für WAHR entscheidest, gib ein Beispiel an.

a) Die Summe von zwei Zahlen ist größer als jede der beiden Zahlen.

WAHR FALSCH

b) Die Summe von zwei Zahlen ist kleiner als eine der beiden Zahlen.

WAHR FALSCH

c) Das Produkt von zwei Zahlen ist nicht größer als jede der beiden Zahlen.

WAHR FALSCH

8. Die vier Kinder Anna, Lea, Max und Paul haben jeder ein anderes Haustier und jeweils unterschiedliche Hobbys. Die Haustiere sind: Hamster, Hund, Katze und Wellensittich. Die Hobbys sind: Fußball, Handball, Klavier und Schwimmen.

Ordne jedem Kind sein Haustier und sein Hobby zu, wenn Folgendes gilt:

- (1) Das Mädchen mit der Katze spielt Klavier.
- (2) Anna hat einen Hund und spielt nicht Fußball.
- (3) Max spielt Handball.
- (4) Paul hat keinen Hamster.
