

19. Essener Mathematikwettbewerb für Grundschulen 2016/2017

Aufgaben der ersten Runde Klasse 3

Hinweis: Lies den Text der einzelnen Aufgaben. Du musst nicht unbedingt mit der ersten Aufgabe anfangen, sondern du kannst die Reihenfolge selbst wählen. Überlege dir für jede Aufgabe den Lösungsweg und schreibe deine Rechnungen und Lösungen auf.

Aufgabe 1: Fußballturnier

- a) Drei Fußballmannschaften A, B, C bestreiten ein Turnier, in dem jede Mannschaft genau einmal gegen jede andere spielt. Schreibe alle Spiele auf.
- b) Wie können die Plätze 1 bis 3 am Ende des Turniers vergeben werden?
Gib alle Möglichkeiten an.

Hinweis: Bei Punkt- und Torgleichheit entscheidet das Los, sodass jede Platzierung eindeutig vergeben wird.

Aufgabe 2: Tiergewichte

Die Schweine (Sau, Eber und Ferkel) in einem Stall wiegen zusammen 620 kg. Wenn man das Gewicht des Hofhundes addiert, steigt das Gesamtgewicht auf 655 kg.

Der Eber wiegt siebenmal so viel wie der Hund.

Jedes der Ferkel wiegt 12 kg weniger als der Hund.

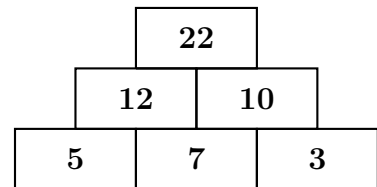
Die Sau hat 7 Ferkel.

- a) Wie viele Tiere (Schweine plus Hund) sind es zusammen?
- b) Wie viel wiegt der Hund?
- c) Wie viel wiegt der Eber?
- d) Wie viel wiegt ein Ferkel?
- e) Wie viel wiegt die Sau?

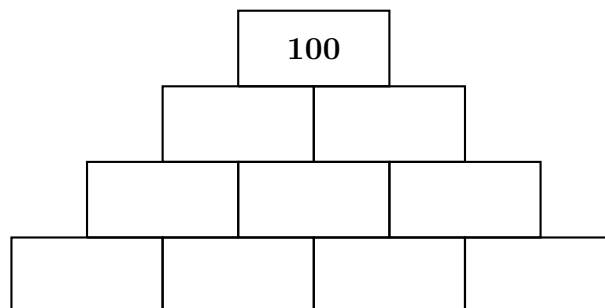
Aufgabe 3: Zahlenmauern

Zahlenmauern werden nach folgender Regel gebaut: In jedem Feld steht die Summe der beiden darunter stehenden Zahlen.

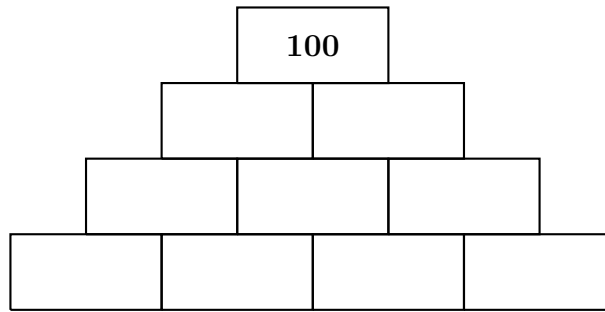
Beispiel:



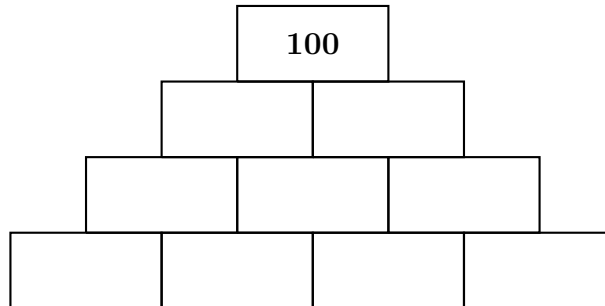
- a) Setze passende Zahlen in die Zahlenmauer ein.



- b) Setze passende Zahlen in die Zahlenmauer ein. Du darfst aber keine Zehnerzahlen (10, 20, 30, ...) verwenden.



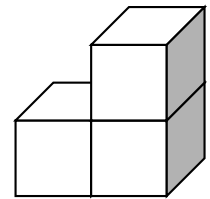
c) Verwende für deine Lösung nur Ergebniszahlen aus dem kleinen Einmaleins.



Aufgabe 4: Würfeldrillinge

Ein Würfeldrilling sieht so aus:

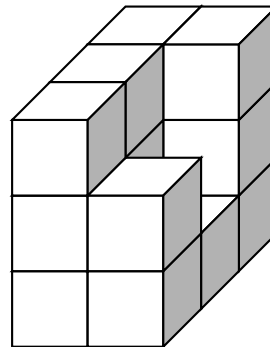
Er besteht aus drei gleich großen Würfeln, die fest miteinander verbunden sind.



a) Lässt sich dieses Bauwerk mit einem dieser Würfeldrillinge zu einem Quader ergänzen?

☐ ja

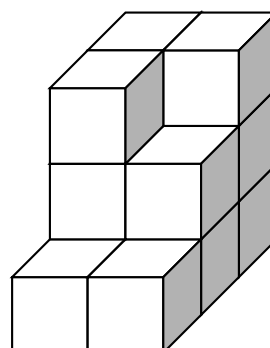
☐ nein



b) Lässt sich dieses Bauwerk mit zwei dieser Würfeldrillinge zu einem Quader ergänzen?
Begründe deine Entscheidung.

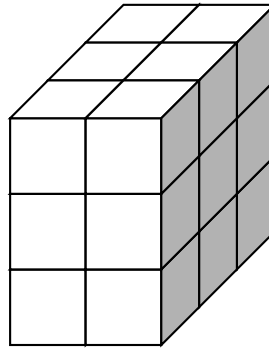
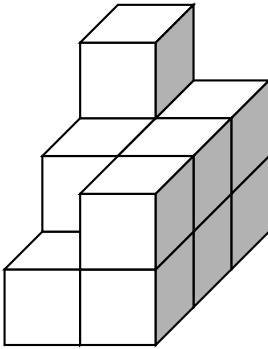
☐ ja

☐ nein

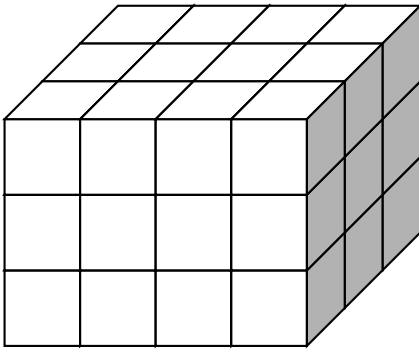


- c) Lässt sich das linke Bauwerk mit zwei dieser Würfeldrillinge zu dem Quader rechts ergänzen?
Wenn es geht, kennzeichne in dem Quader die beiden Würfeldrillinge in unterschiedlichen Farben.

☐ ja ☐ nein



- d) Wie viele dieser Würfeldrillinge werden für den Bau dieses Quaders benötigt?



Aufgabe 5: Mini-Sudoku

Regel:

Unser Mini-Sudoku besteht aus 16 Feldern. In jeder Zeile (waagrecht), in jeder Spalte (senkrecht) und in jedem gekennzeichneten 2×2 -Quadrat stehen jeweils die Zahlen von 1 bis 4.

- a) Fülle die leeren Felder nach den gegebenen Regeln aus.

	4		1
1		3	
2			
4			

- b) Erstelle ein vollständig ausgefülltes Sudoku mit den Zahlen von 1 bis 4 nach den gegebenen Regeln, welches sich von a) unterscheidet.

19. Essener Mathematikwettbewerb für Grundschulen 2016/2017

Aufgaben der ersten Runde Klasse 4

Hinweis: Lies den Text der einzelnen Aufgaben. Du musst nicht unbedingt mit der ersten Aufgabe anfangen, sondern du kannst die Reihenfolge selbst wählen. Überlege dir für jede Aufgabe den Lösungsweg und schreibe deine Rechnungen und Lösungen auf.

Aufgabe 1: Schülerwettbewerb

Teilnehmer der 4. Klassen an einem Schülerwettbewerb,  entspricht 25 Teilnehmern:

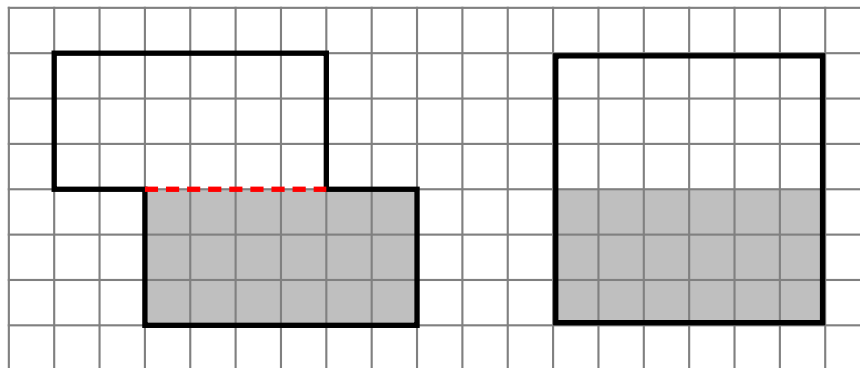
	2004	2014
Hamburg	      	                       
Erfurt	       	                       
Köln	                               	                       
Berlin	                               	                        

- In welcher Stadt nahmen im Jahr 2014 die meisten Kinder teil? Bestimme die Anzahl der Kinder.
- In welcher Stadt nahmen im Jahr 2004 die wenigsten Kinder teil? Bestimme die Anzahl der Kinder.
- In welcher Stadt hat sich die Teilnehmerzahl von 2004 zu 2014 verdoppelt?
- Wie viele Schüler nahmen insgesamt 2004 in allen vier Städten am Wettbewerb teil?
- Wie viele Schüler nahmen insgesamt 2014 in allen vier Städten am Wettbewerb teil?
- In welcher Stadt sind von 2004 bis 2014 die meisten Teilnehmer dazugekommen? Wie viele Teilnehmer waren es mehr?
- In welcher Stadt gab es einen Rückgang der Teilnehmerzahlen? Wie viele Teilnehmer waren es weniger?

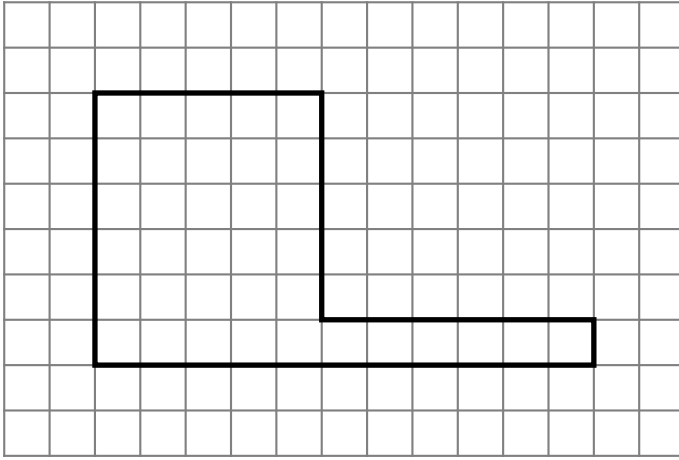
Aufgabe 2: Zu Quadraten ergänzen

Teile jede der Figuren durch einen geraden Schnitt so in zwei Flächen, dass sie zusammengelegt ein Quadrat ergeben.

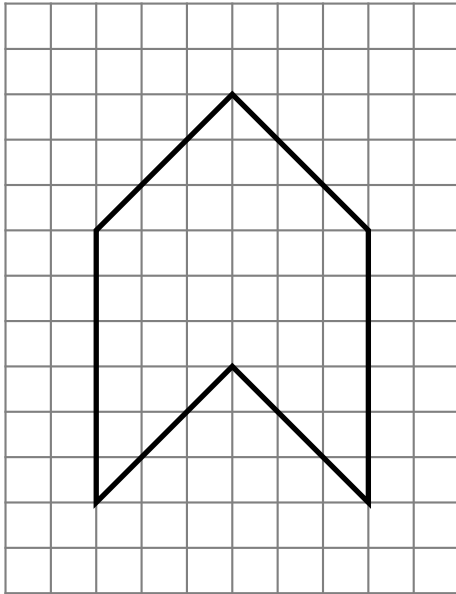
Beispiel:



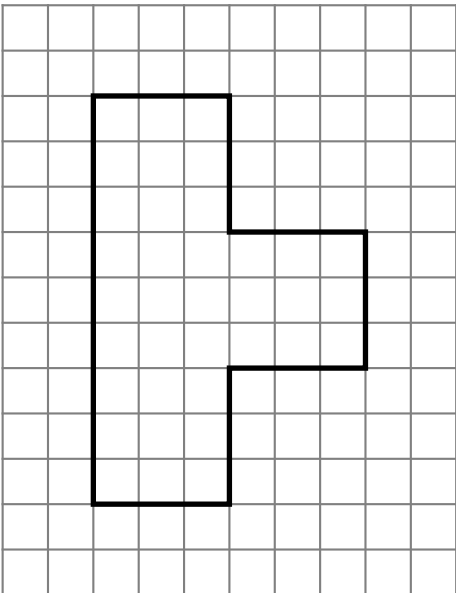
a)



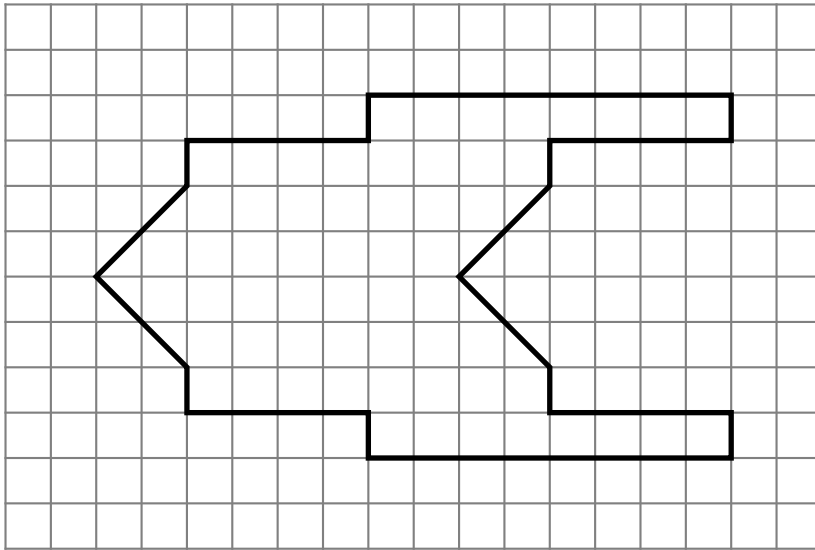
b)



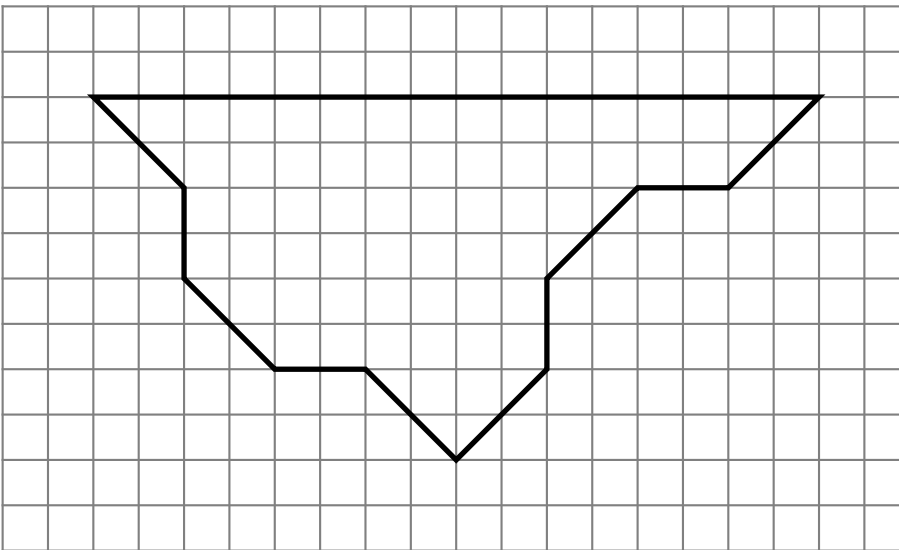
c)



d)



e)



Aufgabe 3: Hockeyturnier

- Fünf Hockeymannschaften A , B , C , D , E bestreiten ein Turnier, in dem jede Mannschaft genau einmal gegen jede andere spielt. Wie viele Spiele sind nötig? Schreibe alle Spiele auf.
Beginne so: A gegen B
- Am Ende des Turniers belegt Mannschaft A den ersten und Mannschaft C den letzten Platz. Welche Platzierungen können die anderen drei Mannschaften erreicht haben? Gib alle Möglichkeiten an.

Hinweis: Bei Punkt- und Torgleichheit entscheidet das Los, sodass jede Platzierung eindeutig vergeben wird.

Aufgabe 4: Zahlenmauern

Zahlenmauern werden nach folgender Regel gebaut: In jedem Feld steht die Summe der beiden darunter stehenden Zahlen.

Beispiel:

22		
12	10	
5	7	3

- a) Setze passende Zahlen in die Zahlenmauer ein.

100			

- b) Verwende für deine Lösung nur Ergebniszahlen aus dem kleinen Einmaleins.

100			

- c) Verwende für deine Lösung nur Ergebniszahlen aus dem kleinen Einmaleins, außer Ergebnissen aus der 5-er-Reihe.

100			

Aufgabe 5: Spaghetti

Finn darf 9 Freunde zu seinem Geburtstag einladen. Seine Mutter will für alle Kinder Spaghetti kochen. Sie plant pro Person 120 g Spaghetti.

- a) Wie viele 500 g Päckchen Spaghetti muss Finns Mutter kaufen?
b) Wie viele 500 g Päckchen Spaghetti muss sie kaufen, wenn Finns Eltern mitessen? Für jeden der beiden plant Finns Mutter 150 g Spaghetti ein.

Ein Spaghetti ist 25 cm lang.

- c) Wie viele Meter würde die Strecke ergeben, wenn man 150 Spaghetti aneinander legt?