

Korrespondenzzirkel Klasse 5

14. März 2022

Liebe Schülerinnen und Schüler,

wir hoffen, dass euch die erste Serie gefallen hat und ihr bei der Bearbeitung erfolgreich wart. Eure korrigierten Lösungen erhaltet ihr mit der dritten Serie oder Post oder bald per E-Mail, je nachdem, wie ihr sie eingeschickt habt. Wenn ihr eure Serie per E-Mail geschickt habt und nicht bald eine Korrektur bekommt, fragt am besten Mal nach.

Auf der Rückseite dieses Zettels findet ihr die zweite Aufgabenserie. Ihr habt nun etwa einen Monat Zeit, die Aufgaben zu bearbeiten.

Versucht bitte, bei allen Aufgaben so gut ihr könnt zu begründen, warum eure Lösung richtig ist. Dann können wir euch auch dann noch Punkte geben, wenn sich irgendwo Fehler eingeschlichen haben. Ihr solltet euch auch nicht scheuen, auch unvollständige Lösungen einzusenden.

Gerne könnt ihr eure Lösungen per E-Mail an eike@kifu.eu schicken, am liebsten in einer PDF-Datei mit dem Namen `Nachname_Vorname_Serie2.pdf`. Alternativ steht euch auch die Einsendung per Post an

Clemens Nollau
Sommerfelder Straße 20
04299 Leipzig

offen. Einsendeschluss ist in jedem Fall der **25. April 2022**.

Wenn ihr vorher schon Fragen zu den Aufgaben habt, solltet ihr auch nicht zögern, eine E-Mail an eike@kifu.eu zu schicken.

Wir wünschen euch viel Spaß und freuen uns auf eure Lösungen!

Eike und Clemens

Aufgabenserie 2

Aufgabe 1: Ostereier. Sarah bemalt Ostereier. Sie hat drei verschiedene Farben. Jedes Ei malt sie zunächst in einer Grundfarbe an. Danach malt sie auf einige Eier einen Streifen, einen Punkt oder sogar beides. Auf einem Ei verwendet sie nie mehrmals die gleiche Farbe für Streifen, Punkt und Grundfarbe.

- (a) Wie viele verschiedene Eier kann Sarah so gestalten? Tipp: Du könntest zum Beispiel versuchen, systematisch alle möglichen Eier aufzumalen.
- (b) Kannst du die Frage auch beantworten, wenn Sarah 5 verschiedene Farben hat? Hier solltest du nicht versuchen, alle Eier aufzumalen.

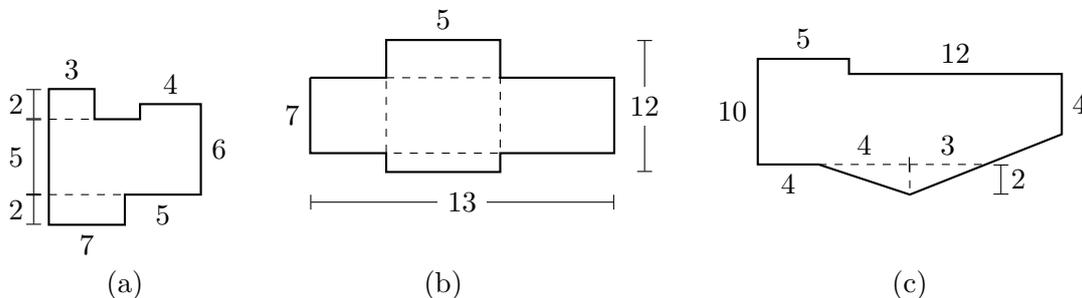
Aufgabe 2: Geteilter Schatz. Fünf Piraten und Piratinnen teilen einen Schatz untereinander auf. Zunächst nimmt sich Albert einige Goldstücke. Danach bedient sich Betti, sie nimmt sich 16 Goldstücke mehr als Albert. Clara nimmt sich sogar dreimal so viele Goldstücke wie Albert. Dennis nimmt sich doppelt so viele Goldstücke wie Albert und dann noch neun weitere. Schließlich bleiben für Eugen 19 Goldstücke übrig.

- (a) Wer bekommt wie viele Goldstücke, wenn sich Albert am Anfang 12 Goldstücke nimmt?
- (b) Wie viele Goldstücke nimmt sich Albert, wenn am Anfang genau 72 Goldstücke zu verteilen sind (und am Ende alle weg sind)?

Wer sich alleine die meisten Goldstücke nimmt, wird Kapitän.

- (c) Wer wird in den beiden Fällen oben jeweils Kapitän?
- (d) Wie viele Münzen muss es geben, damit Dennis Kapitän wird?
- (e) Gibt es eine Münzenanzahl, bei der Albert Kapitän wird?

Aufgabe 3: Architektur. Bestimme für jede der drei unten abgebildeten Formen den Flächeninhalt. Die Skizzen sind nicht maßstabsgetreu, aber was wie eine Gerade aussieht, ist eine Gerade, und was wie ein rechter Winkel aussieht, ist ein rechter Winkel. Tipp: Maßstabsgetreue Skizzen sind hilfreich (z.B. 1 Längeneinheit = 1 Kästchen). Bei der mittleren Form reichen die Längenangaben für eine eindeutige Skizze nicht aus. Kannst du trotzdem den Flächeninhalt berechnen?



Aufgabe 4: Kenken. Fülle die Gitter unten so, dass in jeder Zeile und Spalte jede der Zahlen von 1 bis 4 (linkes Gitter), von 1 bis 5 (rechtes Gitter) bzw. von 1 bis 6 (unteres Gitter) genau einmal vorkommt. In die Gitter sind dafür gestrichelte Gebiete eingezeichnet und für jedes Gebiet ist eine Kombination aus Ergebnis und Operation vorgegeben. Wendet man die Operation auf die Zahlen in diesem Gebiet an, muss das vorgegebene Ergebnis herauskommen (z.B. muss in einem Gebiet mit $5+$ die Summe der Zahlen 5 ergeben). Beim Minuszeichen ist immer die positive Differenz gemeint (z.B. sind 1, 2 und 2, 1 beides zulässige Lösungen für ein Gebiet mit $1-$). In den gestrichelten Gebieten dürfen sich Zahlen wiederholen, wenn sie in verschiedenen Zeilen und Spalten stehen.

Tipp: Bei einigen der gestrichelten Gebiete gibt es nur eine mögliche Auswahl von Zahlen, um die Operation zu erfüllen. Du weißt dann vielleicht noch nicht, welche dieser Zahlen wohin gehört, aber kannst diese Zahlen in den restlichen Feldern der Zeile oder Spalte ausschließen.

$5+$		$5+$	
$7+$	$3\times$		$6+$
	$1-$		

$1-$		$10+$	$5+$	$8+$
	$5\times$			
$4\times$				
		$1-$		

$10+$		$8+$	$5-$		
$7+$		$50\times$		$7+$	
$5-$					$5+$
		$7+$			
			$7+$		