



## Aufgabenrunde April - Jahrgangstufen 5 und 6

Abgabe bis zum 15.5.2018 im Fach von Frau Pörschke-Watt

Bitte dokumentiere deinen Lösungsweg durch Rechnungen, Erläuterungen, Zeichnungen, ... und notiere auf dem Abgabebblatt deinen Namen, deine Klasse und den Namen deiner Mathematiklehrkraft

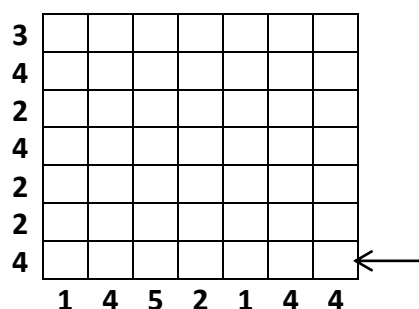
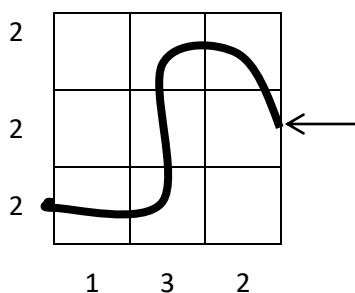
### Schneckenspur

Eine Schnecke bewegt sich auf einem Gitternetz und hinterlässt dabei eine Spur.

Die erste Abbildung zeigt ein Beispiel einer solchen Spur. Der Pfeil gibt an, wo die Schnecke startet. Die Zahlen neben den Zeilen und Spalten geben die Anzahl der Quadrate aus den entsprechenden Spalten und Zeilen an, welche die Schnecke passiert.

Dabei gilt: Die Schnecke kann von jedem Quadrat nur auf benachbarte Quadrate mit gemeinsamer Seite gehen und passiert kein Quadrat zweimal.

Zeichne den Weg der Schnecke in der zweiten Abbildung. Finde alle Möglichkeiten und erläutere ausführlich dein Vorgehen.





## **Aufgabenrunde April - Jahrgangstufen 7 und 8**

Abgabe bis zum 15.5. im Fach von Frau Pörschke-Watt

Bitte dokumentiere deinen Lösungsweg durch Rechnungen, Erläuterungen, Zeichnungen, ... und notiere auf dem Abgabebblatt deinen Namen, deine Klasse und den Namen deiner Mathematiklehrkraft

### **Multiple Choice**

Es nehmen 67 Schüler an einem Mathematik-Test teil. Bei diesem Test sind genau sechs Multiple-Choice-Aufgaben zu bearbeiten, die jeweils mit Ja oder Nein beantwortet werden müssen. Das Auslassen einer Aufgabe ist nicht erlaubt.

Eine richtige Antwort auf die  $k$ -te Frage, wobei  $1 \leq k \leq 6$ , ergibt  $k$  Punkte; bei einer falschen Antwort auf die  $k$ -te Frage werden  $k$  Punkte abgezogen. Bearbeitet ein Schüler z.B. die ersten drei Aufgaben richtig und die letzten drei falsch, so würde er eine Punktzahl von  $+1 + 2 + 3 - 4 - 5 - 6 = -9$  erreichen.

Man zeige, dass mindestens

- a) zwei Schüler den Testbogen identisch angekreuzt haben.
- b) vier Teilnehmer exakt die gleiche Punktzahl erreicht haben.

Tipp zu b): Welche Punktzahlen sind bei diesem Test überhaupt möglich?