



**22. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt**  
**Schuljahr 2017/2018**  
**3. Runde (Landesrunde)**  
**Schuljahrgang 3**  
**Aufgaben**

Hinweise:

1. *Schreibe deine Lösungen nicht auf dieses Aufgabenblatt.*
2. *Schreibe auch auf, wie du deine Lösungen gefunden hast.*

Arbeitszeit: 120 Minuten

Aufgabe 1 (3)

Klara wünscht sich ein Meerschweinchen und hat schon 97,50 € dafür gespart. Als sie mit ihrem Vater im Zoogeschäft ist, liest sie folgende Preise:

- Rosetten-Meerschweinchen      24,99 €
- Kleintierkäfig                      66,00 €
- Strohstreu                            4,50 €
- Trinkflasche für Kleintiere      3,49 €
- Nagetierfutter                        4,99 €

- a) Wie viel Geld müsste Klara noch sparen, um sich ein Meerschweinchen mit dem gesamten Zubehör kaufen zu können?
- b) Klaras Vater will Trinkflasche und Nagetierfutter bezahlen. Reicht dann Klaras gespartes Geld?

Aufgabe 2 (3)

Entlang eines Feldweges wurden Obstbäume in gleich großen Abständen gepflanzt. Vom ersten bis zum achten Baum sind es 56 m.

- a) Wie groß ist der Abstand zwischen zwei benachbarten Bäumen?
- b) Wie viele Meter sind es dann vom ersten bis zum 15. Baum?
- c) Welche Strecke könnte man auf diese Art mit 32 Bäumen bepflanzen, wenn auf jeder Seite des Weges gleich viele Bäume stehen und sich die Bäume genau gegenüber stehen?

Aufgabe 3 (3)

Gegeben ist eine quaderförmige Schachtel mit einer Länge von 8 cm, einer Breite von 6 cm und einer Höhe von 4 cm.

- a) Wie viele Würfel mit 1 cm Kantenlänge passen in die Schachtel?
- b) Welche Maße kann ein Quader haben, der genau zweimal in die Schachtel passt?  
Gib drei verschiedene Möglichkeiten an.
- c) Wie viele Quader mit einer Länge von 4 cm, einer Breite von 3 cm und einer Höhe von 2 cm passen in die Schachtel?

### Aufgabe 4 (3)

Antonia, Johanna, Lena, Martin und Paul wollen jeweils einzeln gegeneinander Schach spielen.

- a) Wie viele verschiedene Spielpaarungen gibt es, wenn jedes Kind gegen jedes spielt?
- b) Wie viele verschiedene Spielpaarungen gibt es, wenn nur die Mädchen untereinander Schach spielen?
- c) Nun soll immer ein Mädchen gegen einen Jungen spielen. Wie viele verschiedene Spielpaarungen sind jetzt möglich?

Gib jeweils deinen Lösungsweg an.

### Aufgabe 5 (3)

- a) Zerlege die Zahl 35 so in zwei Summanden, dass der eine Summand durch 4 und der andere durch 3 teilbar ist.  
Gib alle Zerlegungen dieser Art an.
- b) Zerlege die Zahl 36 so in zwei Faktoren, dass der eine durch 3 und der andere durch 4 teilbar ist. Gib alle Möglichkeiten an.

### Aufgabe 6 (3)

Von den zwei Enden einer Straße mit der Länge von 700 Meter gehen Sina und ihre Freundin Jana aufeinander zu. Sie gehen gleichzeitig los und laufen die gesamte Strecke. Während Sina für 150 Meter zwei Minuten braucht, legt Jana in einer Minute 100 Meter zurück.

- a) Wie lange braucht Jana für die gesamte Strecke?
- b) Wie weit ist Sina gelaufen, wenn Jana am Ende der Strecke ist?
- c) Nach wie vielen Minuten laufen sie aneinander vorbei?

### Aufgabe 7 (3)

Beim Fußballspielen ging eine Fensterscheibe kaputt. Die vier beteiligten Jungen machten folgende Aussagen:

- (1) Jonas: „Nils oder Lukas haben es getan!“
- (2) Nils: „Ich war es nicht!“
- (3) Lukas: „Ich auch nicht!“
- (4) Tobias: „Nils war es!“

Sophie, die alles beobachtet hat, weiß, dass genau drei der vier Aussagen wahr sind. Finde heraus, wer die Fensterscheibe kaputtgemacht hat. Schreibe deine Überlegungen auf.