

14. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt
Schuljahr 2009/2010
1. Stufe (Schulrunde)
Schuljahrgang 4
Aufgaben

Arbeitszeit: 45 Minuten

1. Vervollständige das folgende Rechenschema.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{4} + \boxed{7} + \boxed{16} = \boxed{} \\
 + \quad + \quad + \\
 \boxed{27} + \boxed{} + \boxed{2} = \boxed{43} \\
 + \quad + \quad + \\
 \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{38} \\
 = \quad = \quad = \\
 \boxed{} \quad \boxed{40} \quad \boxed{27}
 \end{array}$$

2. Annika geht für ihre Familie zum Bäcker.
- a) Sie kauft 12 einfache Brötchen zu je 24 Cent und 6 Mehrkornbrötchen zu je 45 Cent. Wie viel muss Annika insgesamt bezahlen?
- Antworte:** Für die einfachen Brötchen muss Annika _____ €, für die Mehrkornbrötchen _____ € und damit insgesamt _____ € bezahlen.
- b) Wie viel Geld erhält Annika zurück, wenn sie zum Einkaufen 6 € mitgenommen hat?
- Antworte:** Annika erhält _____ € zurück.
- c) Wie viele Mehrkornbrötchen könnte Annika zusätzlich kaufen, wenn sie 1 € mehr mitgenommen hätte?
- Antworte:** Annika hätte zusätzlich _____ Mehrkornbrötchen kaufen können.

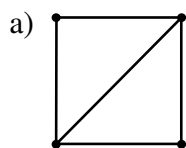
3. Eine Schachtel enthält 2 rote und 3 blaue Würfel. Hanna soll mit verbundenen Augen aus dieser Schachtel einen Würfel ziehen. Wenn sie mehrfach zieht, werden die gezogenen Würfel nicht wieder in die Schachtel zurückgelegt.

Beurteile, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind und kreuze deine Antwort an.

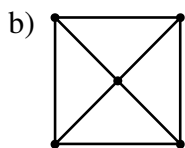
- a) Hanna zieht einen Würfel. Sie hat dabei eine größere Chance, einen roten Würfel zu ziehen als einen blauen. wahr falsch
- b) Nach dem Ziehen eines Würfels ist es möglich, dass von beiden Farben gleich viele Würfel in der Schachtel sind. wahr falsch
- c) Es ist nicht möglich, dass Hanna dreimal hintereinander einen Würfel gleicher Farbe zieht. wahr falsch

4. Welche der folgenden Figuren kann man in einem Zug zeichnen, das heißt ohne abzusetzen und ohne eine Linie zweimal zu ziehen?

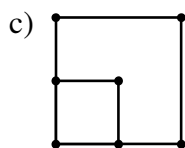
Kreuze deine Antwort an.



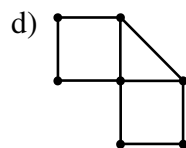
- ja
 nein



- ja
 nein



- ja
 nein



- ja
 nein

5. Anna, Julia, Lena und Sophie vergleichen ihr Alter. Sie haben alle verschiedene Geburtstage und stellen Folgendes fest:

- (1) Anna ist älter als Lena.
- (2) Sophie ist älter als Julia.
- (3) Julia ist nicht älter als Lena.
- (4) Sophie ist früher geboren als Anna.

Gib die Mädchen in der richtigen Altersreihenfolge an. Beginne mit der Ältesten.

Antworte: Das älteste Mädchen ist _____.

Die weitere Reihenfolge nach dem Alter lautet: _____,
_____ und _____.

6. Addiert man alle Ziffern der Zahl 124, dann erhält man als Ergebnis 7. Eine solche Summe nennt man Quersumme einer Zahl.

- a) Bilde alle möglichen dreistelligen Zahlen aus den Ziffern 1, 2 und 4. Verwende bei jeder Zahl alle drei Ziffern.

Antworte: Die dreistelligen Zahlen aus den Ziffern 1, 2 und 4 sind

_____.

- b) Gib eine weitere dreistellige Zahl mit der Quersumme 7 an.

Antworte: Eine weitere dreistellige Zahl mit der Quersumme 7 ist _____.

7. a) Ergänze zu einer achsensymmetrischen Figur.
b) Ermittle den Flächeninhalt der Gesamtfigur.

Antworte: Die Fläche der Gesamtfigur ist so groß wie _____ Kästchen.

