

15. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt
Schuljahr 2010/2011
1. Stufe (Schulrunde)
Schuljahrgang 3
Aufgaben

Arbeitszeit: 45 Minuten

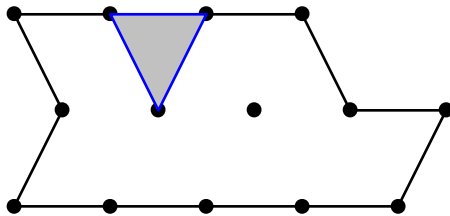
1. Anton hat drei Aufgaben gelöst.

Überprüfe, ob die Aufgaben richtig oder falsch gelöst sind.

Gib von allen falsch gelösten Aufgaben die richtige Lösung an.

- a) $82 - 59 = 33$ richtig falsch korrigierte Lösung: _____
- b) $37 + 3 \cdot 5 = 200$ richtig falsch korrigierte Lösung: _____
- c) $222 - 77 = 145$ richtig falsch korrigierte Lösung: _____

2. Wie oft passt das graue Dreieck insgesamt in die große Figur?



Antworte: Das graue Dreieck passt _____-mal in die Figur.

3. Ergänze folgende Rechnungen.

a)
$$\begin{array}{r} \boxed{4} \boxed{3} \boxed{8} \\ + \boxed{3} \boxed{7} \boxed{1} \\ \hline \boxed{} \boxed{} \boxed{} \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{3} \boxed{4} \\ + \boxed{7} \boxed{} \boxed{} \\ \hline \boxed{} \boxed{0} \boxed{4} \end{array}$$

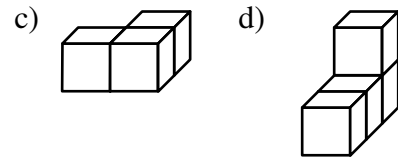
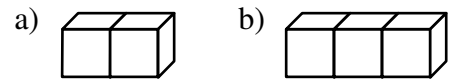
c)
$$\begin{array}{r} \boxed{8} \boxed{0} \boxed{8} \\ - \boxed{} \boxed{4} \boxed{8} \\ \hline \boxed{} \boxed{} \end{array}$$

- d) Bei der folgenden Rechnung sind gleiche Buchstaben durch gleiche Ziffern zu ersetzen. Bei welchen Werten für a und b ergibt sich eine richtig gelöste Subtraktionsaufgabe?

$$\begin{array}{r} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{2} \\ - \boxed{a} \boxed{a} \boxed{b} \\ \hline \boxed{a} \boxed{a} \boxed{b} \end{array}$$

Antworte: Für $a = \underline{\quad}$ und $b = \underline{\quad}$ ergibt sich eine richtig gelöste Subtraktionsaufgabe.

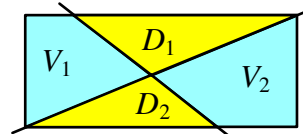
4. Hanna hat auf verschiedene Weise gleich große Würfel zu Körpern zusammengeklebt. Wie viel Würfelseiten kann man bei jedem Körper außen sehen?



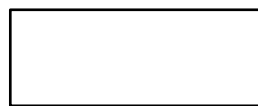
Antworte:

- a) Man kann _____ Würfelseiten sehen.
 b) Man kann _____ Würfelseiten sehen.
 c) Man kann _____ Würfelseiten sehen.
 d) Man kann _____ Würfelseiten sehen.

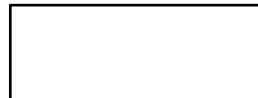
5. Im Bild sieht man, wie zwei Geraden ein Rechteck in zwei Dreiecke D_1 und D_2 sowie zwei Vierecke V_1 und V_2 zerlegen.



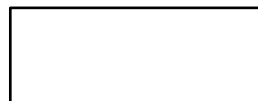
- a) Zeichne zwei Geraden so, dass jetzt im Rechteck genau vier Dreiecke entstehen.



- b) Zeichne zwei Geraden so, dass jetzt im Rechteck genau vier Vierecke entstehen.



- c) Zeichne zwei Geraden so, dass jetzt im Rechteck genau ein Viereck und drei Dreiecke entstehen.



6. Heike will mit einem 20-€-Schein ein Buch kaufen.

- a) Sie interessiert zuerst ein Buch, das 5 € kostet.
 Ermittle, wie viel Geld sie beim Kauf dieses Buches zurückbekommen würde.
 Um wie viel Euro ist dieser Betrag größer als der Preis des Buches.

Antworte: Sie würde _____ € zurückbekommen. Das ist genau _____ € mehr, als das Buch kostet.

- b) Heike entscheidet sich für ein anderes Buch. Beim Bezahlen bekommt sie genau 4 € weniger zurück, als das Buch kostet.

Wie viel kostet das Buch?

Antworte: Das Buch kostet _____ €.

Wie viel bekommt Heike zurück?

Antworte: Heike bekommt _____ € zurück.

7. In einer Schachtel befinden sich 20 einfarbige Murmeln.
8 Murmeln sind rot. 7 Murmeln sind grün. 5 Murmeln sind blau.
Man soll aus dieser Schachtel Murmeln ziehen ohne hineinzusehen.
a) Wird man unter diesen 20 Murmeln häufiger eine rote Kugel oder keine rote Kugel ziehen?

Kreuze deine Antwort **an**:



Man zieht häufiger
eine rote Kugel.



Man zieht häufiger
keine rote Kugel.

- b) Wie viele Murmeln muss man im ungünstigsten Fall aus der Schachtel ziehen, um garantiert eine blaue Murmel zu erhalten.

Antworte: Man muss im ungünstigsten Fall _____ Murmeln ziehen, um auf jeden Fall eine blaue Murmel zu erhalten.

- c) Wie viele Murmeln muss man im ungünstigsten Fall aus der Schachtel ziehen, um wenigstens eine rote oder eine blaue Murmel zu erhalten.

Antworte: Man muss im ungünstigsten Fall _____ Murmeln ziehen, um auf jeden Fall wenigstens eine rote oder eine blaue Murmel zu erhalten.