

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

Arbeitszeit: 90 Minuten

1. Vervollständige das folgende Rechenschema.

$$\begin{array}{rccccccc}
 \boxed{23} & + & \boxed{} & + & \boxed{} & = & \boxed{48} \\
 + & & + & & + & & \\
 \boxed{} & + & \boxed{25} & + & \boxed{} & = & \boxed{84} \\
 + & & + & & + & & \\
 \boxed{} & + & \boxed{36} & + & \boxed{4} & = & \boxed{} \\
 = & & = & & = & & \\
 \boxed{65} & & \boxed{78} & & \boxed{40} & &
 \end{array}$$

2. Graf Riesengroß hat einen Mantel mit 12 riesengroßen Taschen. In jeder dieser Manteltaschen sind 3 Mäuse. Jede der Mäuse hat 4 Mäusebabys.

Wie viel Mäusebabys sind in den Taschen des Grafen Riesengroß?

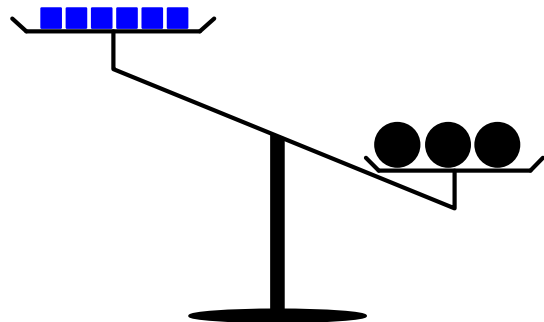
Rechenweg: _____

Antworte: In den Taschen des Grafen Riesengroß sind _____ Mäusebabys.

3. Auf der einen Seite einer Waage liegen 6 gleiche Würfel, auf der anderen 3 gleiche Kugeln.

Legt man zu den 6 Würfeln auf die linke Waagschale noch eine vierte von diesen Kugeln, so befindet sich die Waage im Gleichgewicht.

Dem Gewicht von wie viel Würfeln entspricht das Gewicht einer Kugel?



Rechenweg: _____

Antworte: Eine Kugel wiegt so viel wie _____ Würfel.

4. Familie Schnell macht eine Radtour auf dem Elberadweg. Am ersten Tag fahren sie 34 km. Am zweiten Tag fahren sie 8 km weniger als am ersten Tag. Am dritten Tag fahren sie 15 km mehr als am zweiten Tag.

a) Wie viele Kilometer ist Familie Schnell an den drei Tagen insgesamt gefahren?

Rechenweg: _____

Antworte: An den drei Tagen ist Familie Schnell insgesamt _____ km gefahren.

b) Wie viele Kilometer muss Familie Schnell nach den drei Tagen noch fahren, wenn das Ziel der Radtour vom Start 140 km entfernt ist?

Rechenweg: _____

Antworte: Familie Schnell muss noch _____ km bis zum Ziel der Radtour fahren.

5. a) Wie viele Dreiecke gibt es in dieser Abbildung?

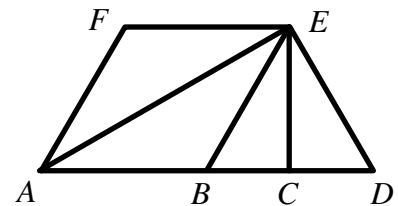
Antworte: Es gibt in der Abbildung _____ Dreiecke.

b) Wie viele Vierecke gibt es in dieser Abbildung? Gib die Vierecke mit den Eckpunkten an.

Antworte: Es gibt in der Abbildung _____ Vierecke.

Es sind _____

_____ .



6. Franziskas Mutti wird in drei Jahren dreimal so alt sein wie Franziska. Beide sind jetzt zusammen 46 Jahre alt. Wie alt sind beide heute?

Antworte: Franziska ist jetzt _____ Jahre alt, ihre Mutti ist _____ Jahre alt.

7. Es soll eine fünfstellige Zahl aus den Ziffern 0, 1, 1, 5 und 8 gebildet werden.

Ordne die fünf Ziffern so an, dass eine durch 5 teilbare fünfstellige Zahl entsteht, die ...

a) ... am größten ist,

--	--	--	--	--

b) ... am kleinsten ist.

--	--	--	--	--

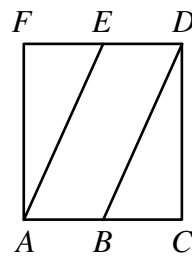
Für die folgende Aufgabe dürfen nun alle Ziffern von 0 bis 9 verwendet werden.

c) Bilde aus fünf verschiedenen Ziffern die größte fünfstellige Zahl mit der Quersumme 15. (*Hinweis:* Die Quersumme einer Zahl ist die Summe ihrer Ziffern.)

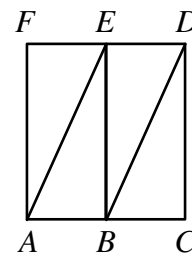
--	--	--	--	--

8. Kann man die abgebildeten Figuren in einem Zug zeichnen, das heißt ohne abzusetzen und ohne eine Linie zweimal zu ziehen?

Falls du eine Möglichkeit findest, dann gib sie durch die Reihenfolge der erreichten Punkte an.



Figur 1



Figur 2

Antworte: _____

9. Nina will ihrer Oma aus dem Urlaub eine Karte schicken. Sie weiß aber von der Postleitzahl nur noch, dass sie aus 5 verschiedenen Ziffern besteht, dass sie mit den Ziffern 06 beginnt und dass in der Postleitzahl nur gerade Ziffern vorkommen.

Schreibe alle möglichen Postleitzahlen auf, die nach diesen Angaben möglich sind.

Antworte: Folgende Postleitzahlen sind möglich: _____

10. Eine Schokoladenfabrik führt eine Werbeaktion durch. Während dieser Aktion enthält jede Tafel Schokolade einen Gutschein. Für acht gesammelte Gutscheine erhält man im Laden eine Tafel Schokolade kostenlos.

- a) Wie viele kostenlose Tafeln Schokolade kann man maximal bekommen, wenn man 15 Tafeln dieser Schokolade kauft?

Rechenweg: _____

Antworte: Für 15 gekaufte Tafeln Schokolade kann man maximal ____ kostenlose Tafeln bekommen.

- b) Wie viele kostenlose Tafeln Schokolade kann man maximal bekommen, wenn man 960 Tafeln dieser Schokolade kauft?

Rechenweg: _____

Antworte: Für 960 gekaufte Tafeln Schokolade kann man maximal _____ kostenlose Tafeln bekommen.