

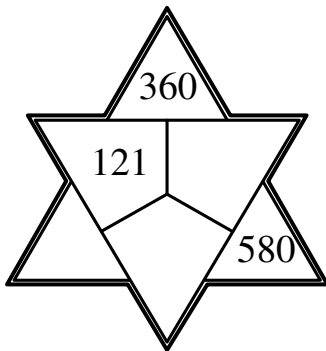
16. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt
Schuljahr 2011/2012
2. Stufe (Regionalrunde)
Schuljahrgang 3
Aufgaben

Arbeitszeit: 90 Minuten

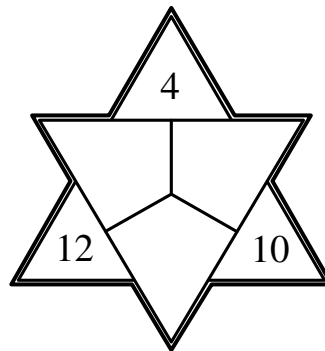
1. Bei diesen Additions-Sternen stehen in den Außenzacken jeweils die Summen der beiden anliegenden Zahlen im Inneren des Sterns.

Ermittle die fehlenden Zahlen in beiden Sternen und trage sie ein.

a)



b)



2. a) Die Summe zweier Zahlen beträgt 72. Der zweite Summand ist doppelt so groß wie der erste Summand. Gib beide Summanden an.

Antworte: Der erste Summand ist _____, der zweite Summand ist _____.

- b) Die Summe von sechs Summanden beträgt 72. Drei von diesen sechs Summanden sind 1, 2 und 4. Gib ein Beispiel für die drei anderen Summanden an, so dass die Summe 72 entsteht. Trage deine Lösung ein.

$$\boxed{1} + \boxed{2} + \boxed{4} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{72}$$

3. Die Nationalflagge der Republik Österreich besteht aus zwei roten und einem weißen Streifen.

Welche weiteren Fahnen kann man aus solchen zwei roten und einem weißen waagerechten Stoffstreifen zusammennähen? Zeichne sie auf.



4. a) Niklas kauft ein Brot für 2,95 € und zwei Mohnbrötchen. Für diesen Einkauf muss er 3,75 € bezahlen. Wie viel kostet ein Mohnbrötchen?

Antworte: Ein Mohnbrötchen kostet _____.

Rechenweg: _____

- b) Wie viele Mohnbrötchen könnte Niklas zusätzlich kaufen, wenn er insgesamt 5 Euro zum Einkauf zur Verfügung hat? Begründe dein Ergebnis.

Antworte: Für 5 Euro könnte Niklas zusätzlich _____ Mohnbrötchen kaufen.

Begründung: _____

5. Ein IC-Zug benötigt von Magdeburg nach Dresden 2 Stunden und 44 Minuten.

- a) Der Zug kommt pünktlich 12:30 Uhr in Dresden an. Wann ist er in Magdeburg abgefahren?

Antworte: Der Zug ist um _____ Uhr in Magdeburg abgefahren.

- b) Welche Zeit hat dieser Zug an einem anderen Tag für die Fahrt von Magdeburg nach Dresden gebraucht, an dem er auch pünktlich in Magdeburg abgefahren ist, aber mit Verspätung um 12:50 Uhr in Dresden ankommt?

Antworte: Der Zug hat mit dieser Verspätung eine Zeit von _____ Stunden und _____ Minuten für diese Strecke gebraucht.

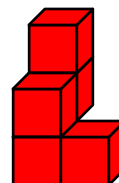
6. Anna fährt zu ihrer Freundin nach Leipzig. Die gefahrene Strecke beträgt insgesamt 130 km. Zuerst fährt sie 75 km mit dem Bus. Dann muss sie in den Zug umsteigen. Vom Leipziger Hauptbahnhof muss Anna noch 2 km und 600 m mit der Straßenbahn fahren, bis sie bei ihrer Freundin ist.

Wie weit ist Anna mit dem Zug gefahren?

Antworte: Anna ist eine Strecke von _____ mit dem Zug gefahren.

Rechenweg: _____

7. Wir nehmen gleich große Würfelbausteine und kleben sie so zusammen, dass die Flächen von zwei Bausteinen jeweils genau aufeinander liegen. Der abgebildete Körper entstand aus 5 Bausteinen.



- a) Wie viele kleine Würfelflächen waren vor dem Zusammenkleben zu sehen, wenn man die Würfel von allen Seiten betrachtet?

Antworte: Vor dem Zusammenkleben waren _____ kleine Würfelflächen zu sehen.

- b) Wir tauchen den Körper vollständig in rote Farbe. Wie viele Flächen sind jetzt rot gefärbt, wie viele nicht?

Antworte: Jetzt sind _____ kleine Würfelflächen rot gefärbt und _____ Würfelflächen nicht rot gefärbt.

- c) Warum kann man keinen Körper aus Würfelbausteinen kleben, bei dem 5 Würfelflächen nicht rot gefärbt sind?

Begründung: _____

8. Christian hat neun gleich lange Stäbchen. Zeichne, wie er daraus die folgenden Figuren legen kann. Es sollen jedes Mal alle neun Stäbchen verwendet werden.

a) genau ein Dreieck

b) genau zwei Dreiecke

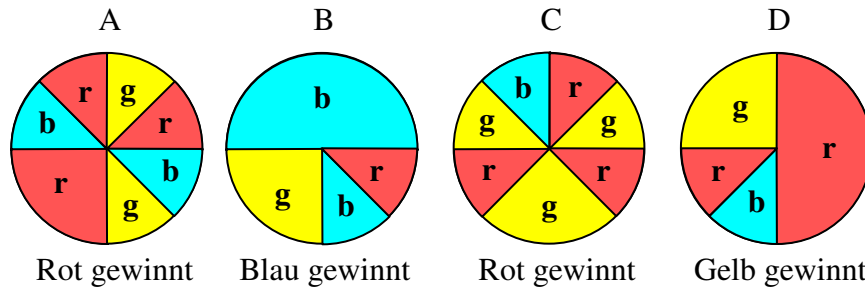
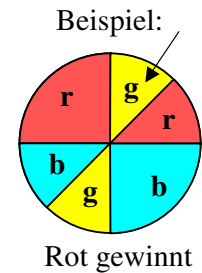
c) genau drei Dreiecke

d) genau vier Dreiecke

9. Ein mit Ölfarbe gefüllter Kanister wiegt 17 kg. Ist er nur halb mit Ölfarbe gefüllt, wiegt er 9 kg. Wie schwer ist der leere Kanister?

Antworte: Die Hälfte der Ölfarbe wiegt _____ kg. Der leere Kanister wiegt _____ kg.

10. Bei einem Glücksrad zeigt nach dem Drehen ein Zeiger auf ein bestimmtes Feld. In dem Beispiel ist es ein gelbes Feld (g). Unter dem Glücksrad steht: „Rot gewinnt“. Also ist „Gelb“ kein Gewinn.



Ordne die vier Glücksräder A, B, C und D nach ihren Gewinnchancen. Beginne mit dem Rad, das die geringste Aussicht auf einen Gewinn hat. Erkläre deine Entscheidung.

Antworte: Die Reihenfolge ist: _____

Erklärung: _____

