

23. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt für Grundschulen
Schuljahr 2018/2019
2. Runde (Regionalrunde)
Schuljahrgang 4
Aufgaben

Arbeitszeit: 90 Minuten

1. a) Trage die Ziffern 1 bis 9 so in die neun Kästchen ein, dass alle vier Rechnungen richtig sind. Jede Ziffer soll genau einmal verwendet werden.

(1) $\square + \square = \square 7$

(2) $\square - \square = \square 7$

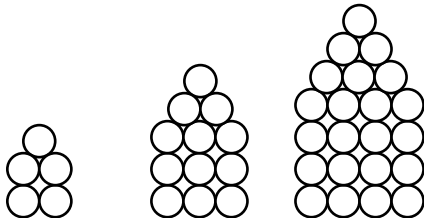
(3) $\square \cdot \square = \square 7$

(4) $\square \square : \square = \square 7$

- b) Gib die Nummern der Rechnungen an, bei denen die eingetragenen Ziffern vertauscht werden können und die Rechnung dabei richtig bleibt.

Antworte: Das trifft für die Rechnungen _____ zu.

2. Johannes legt Muster aus Kreisen.



1. Muster 2. Muster 3. Muster

- a) Aus wie vielen Kreisen besteht das 3. Muster? **Antworte:** Aus _____ Kreisen

- b) Aus wie vielen Kreisen besteht das 8. Muster?

Rechenweg: _____

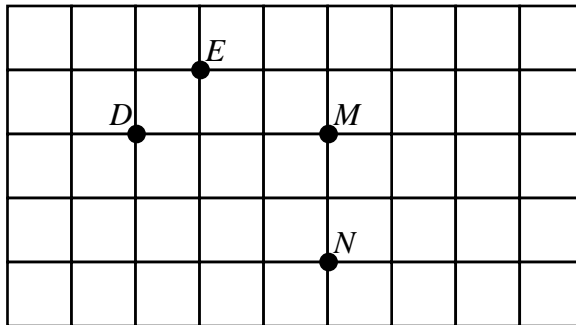
Antworte: Das 8. Muster besteht aus _____ Kreisen.

- c) Kann ein solches Muster aus genau 100 Kreisen bestehen? Begründe.

Antworte: _____

3. In einer Stadt in den USA sind die Straßen gitterförmig angeordnet. Die Straßen haben immer einen Abstand von 80 m.

Die Kinder David, Elizabeth, Mia und Noah wohnen so an Straßenkreuzungen, wie es im Bild gezeichnet ist:



- a) Wie viele Meter muss Elizabeth auf der Straße laufen, um auf dem kürzesten Weg zum Hauseingang von Mia zu kommen?

Antwort: Es sind _____ m.

Wie viele kürzeste Wege hat Elizabeth dafür zur Auswahl?

Antwort: Elizabeth hat _____ kürzeste Wege zur Auswahl.

- b) Welche Kinder haben gleich lange Wege von Tür zu Tür, wenn sie sich besuchen wollen? Nenne alle gleich langen Wege.

Antwort: Gleich lange Wege haben _____

4. Pia, Rafael und Stella vergleichen die Punktzahlen, die sie bei der Mathematik-Olympiade erreicht haben. Pia hat 8 Punkte mehr als Stella. Zusammen haben Pia und Stella 58 Punkte erreicht.

Rafaels Punktzahl liegt zwischen den Punktzahlen der beiden Mädchen und ist näher an der Punktzahl von Pia als an der Punktzahl von Stella.

- a) Ermittle die Punktzahlen der beiden Mädchen.

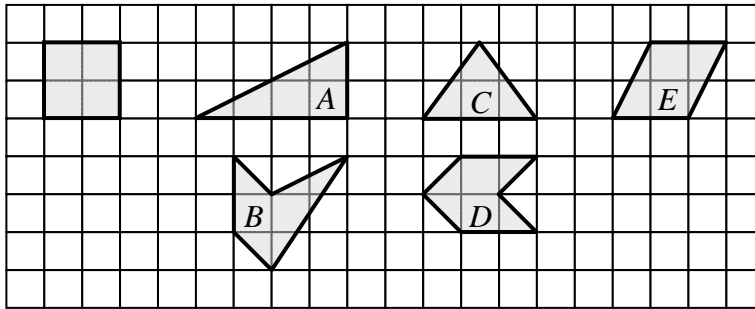
Rechenweg: _____

Antwort: Pia hat _____ Punkte und Stella _____ Punkte.

- b) Welche Punktzahlen kann Rafael nach diesen Angaben erreicht haben?

Antwort: Rafael kann _____ Punkte erreicht haben.

5. Entscheide für die Figuren A , B , C , D und E , ob sie denselben Flächeninhalt wie das Quadrat haben.



Antworte: Die Figuren _____ haben denselben Flächeninhalt wie das Quadrat.

6. Vertauscht man bei der Zahl 14 beide Ziffern, so erhält man mit 41 eine Zahl, die um 27 größer ist.

Ermittle alle zweistelligen Zahlen, bei denen nach dem Vertauschen ihrer Ziffern auch eine um 27 größere Zahl entsteht.

Antworte: Die gesuchten Zahlen sind: _____

7. Fünf Osterhasen wollen die Eier eines großen Korbes verstecken. Sie verteilen die Arbeit der Größe nach.

Der größte Osterhase nimmt aus dem Korb die Hälfte der Eier und noch 4 dazu.

Der zweite Osterhase nimmt vom Rest die Hälfte der Eier und noch 4 dazu.

Der dritte Osterhase nimmt vom Rest wieder die Hälfte der Eier und noch 4 dazu.

Der vierte Osterhase nimmt danach vom Rest ebenfalls die Hälfte der Eier und noch 4 dazu.

Der fünfte und kleinste Osterhase nimmt auch vom Rest die Hälfte der Eier und noch 4 dazu.

Danach ist der Korb leer.

Wie viele Eier waren am Anfang im Korb?

Antworte: Am Anfang waren _____ Eier im Korb.

8. Im Sportunterricht sollen die sechs Schülerinnen Lina, Maja, Nele, Pauline, Ronja und Selina zwei Staffeln für einen Staffellauf bilden.

Wie viele Möglichkeiten gibt es, die sechs Schülerinnen auf zwei Staffeln aufzuteilen? Zeige, wie du diese Anzahl ermittelst.

Antworte: Es gibt _____ verschiedene Möglichkeiten der Aufteilung der sechs Schülerinnen auf zwei Staffeln.