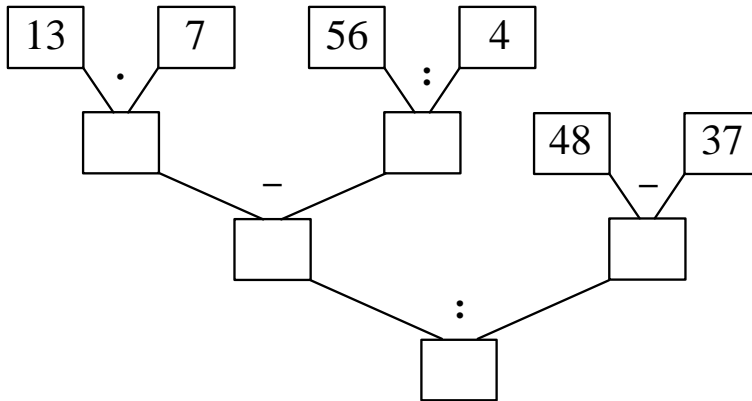


**8. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt**  
**Schuljahr 2003/2004**  
**1. Stufe (Schulrunde)**  
**Schuljahrgang 4**  
**Aufgaben**

Arbeitszeit: 90 Minuten

1. Vervollständige den folgenden Rechenbaum.



2. Familie Kühn legt auf ihrer Urlaubsreise in den ersten eineinhalb Stunden 120 km zurück. Nach einer Fahrstrecke von insgesamt 200 km ist eine längere Rast vorgesehen.

Nach welcher Fahrzeit insgesamt wird Familie Kühn mit dieser Geschwindigkeit ihren Rastplatz erreichen?

Überlege zuerst, wie viel Kilometer sie in einer halben Stunde gefahren sind.

**Antworte:** In einer halben Stunde ist Familie Kühn \_\_\_\_\_ km gefahren.

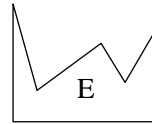
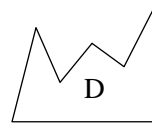
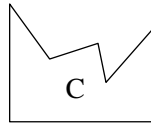
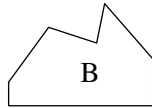
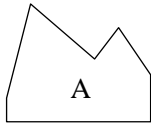
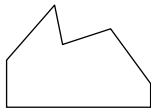
Familie Kühn wird ihren Rastplatz nach etwa

\_\_\_\_\_ Stunden erreichen.

3. In der folgenden Zahlenreihe, die nach einer bestimmten Regel aufgebaut wurde, sind die fehlenden Zahlen einzutragen:



4. Welches der abgebildeten Puzzleteile A bis E ergibt zusammen mit dem oben dargestellten Teil ein Quadrat?



**Antworte:** Das Puzzleteil mit dem Buchstaben \_\_\_\_ ergibt zusammen mit dem oben dargestellten Teil ein Quadrat.

5. Trage die fehlenden Ziffern ein.

a)  $\begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline \end{array}$

d)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array}$

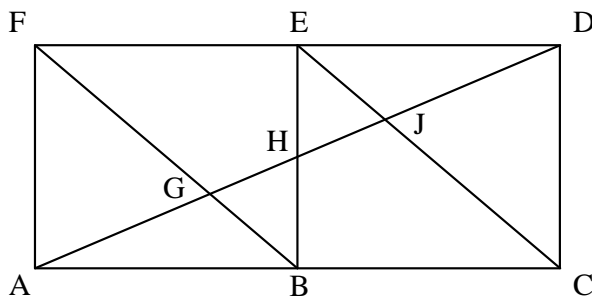
b)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array}$

e)  $\begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline \end{array}$

c)  $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} \cdot \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array}$

f)  $\begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array}$

6. Wie viele Dreiecke gibt es in dieser Abbildung? Gib die Dreiecke mit den Eckpunkten an.



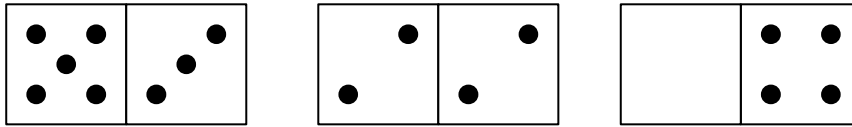
**Antworte:** Es gibt in der Abbildung \_\_\_\_ Dreiecke:

---



---

7. Dominosteine bestehen aus zwei Feldern, auf denen die Werte 6, 5, 4, 3, 2, 1 oder 0 eingetragen sind. Gleiche Werte können auf einem Dominostein auch vorkommen.  
Zum Beispiel:



- a) Wie viel verschiedene Dominosteine kann man auf diese Weise herstellen?

**Antwort:** Man kann \_\_\_\_\_ verschiedene Dominosteine auf diese Weise herstellen.

- b) Die oben dargestellten Dominosteine haben die Augensummen 8, 4 und 4.  
Welche Augensumme kommt bei den verschiedenen Dominosteinen am häufigsten vor?  
Wie oft kommt sie vor?

**Antwort:** Die Augensumme \_\_\_\_\_ kommt bei den verschiedenen Dominosteinen am häufigsten vor.

\_\_\_\_\_ Dominosteine haben diese Augensumme.

8. Von sechs aufeinander folgenden Zahlen ist 22 die größte.

- a) Welche ist die kleinste dieser sechs Zahlen?

**Antwort:** Die kleinste dieser sechs Zahlen ist \_\_\_\_\_.

- b) Welche dieser sechs Zahlen ist durch 3 teilbar?

**Antwort:** Die Zahlen \_\_\_\_\_ sind durch 3 teilbar.

- c) Wie groß ist die Summe der kleinsten und der größten dieser sechs Zahlen?

**Antwort:** Die Summe der kleinsten und der größten dieser sechs Zahlen ist \_\_\_\_\_.

- d) Wie groß ist die Summe aller sechs Zahlen?

**Antwort:** Die Summe aller sechs Zahlen ist \_\_\_\_\_.

9. Eine Flasche mit Korken kostet 7,90 €. Die Flasche ist um 7,50 € teurer als der Korken.  
Wie viel kostet die Flasche ohne Korken?

**Antwort:** Die Flasche ohne Korken kostet \_\_\_\_\_ €.

10. Auf einem  $5 \times 5$ -Spielbrett liegen 25 Spielmarken.

Nun sollen 10 Spielmarken so weggenommen werden, dass in jeder *Zeile*, in jeder *Spalte* und auf jeder *Diagonalen* nur noch 3 Spielmarken verbleiben.

Antworte: Eine solche Lösung ist:

●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
