

**9. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt**  
**Schuljahr 2004/2005**  
**1. Stufe (Schulrunde)**  
**Schuljahrgang 4**  
**Aufgaben**

Arbeitszeit: 90 Minuten

1. Rechne aus und trage das Ergebnis ein:

a)  $12 : (3 + 1) =$  \_\_\_\_\_

b)  $8 \cdot 12 + 5 \cdot 4 =$  \_\_\_\_\_

c)  $105 : 7 - 3 \cdot 4 =$  \_\_\_\_\_

d)  $7 \cdot 30 - 8 \cdot 14 =$  \_\_\_\_\_

e)  $1000 - 11 \cdot 12 =$  \_\_\_\_\_

2. Zu einem Quartettspiel gehören 8 einzelne Quartette. Ein Quartett besteht aus 4 Karten.

Von einem Quartettspiel sind zwei Quartette nicht mehr vollständig oder fehlen ganz.

Wie viele Karten können dann insgesamt noch vorhanden sein?

Gib alle Möglichkeiten an.

**Antworte:** Von diesem Quartettspiel können noch \_\_\_\_\_  
Karten vorhanden sein.

3. a) Addiere zur Zahl 15 ihren Nachfolger.

**Antworte:** Die Summe aus der Zahl 15 und ihrem Nachfolger ist \_\_\_\_\_.

b) Multipliziere die Zahl 11 mit ihrem Nachfolger.

**Antworte:** Das Produkt aus der Zahl 11 und ihrem Nachfolger ist \_\_\_\_\_.

c) Welche Zahl muss man mit ihrem Vorgänger multiplizieren, damit man als Ergebnis 156 erhält?

**Antworte:** Das Produkt aus der Zahl \_\_\_\_\_ und ihrem Vorgänger ist 156.

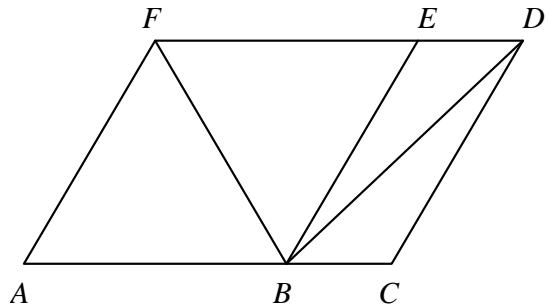
4. Setze in die leeren Felder des Quadrates so Zahlen ein, dass ein Zauberquadrat entsteht. Bei diesem Quadrat ist die Summe der Zahlen in jeder Zeile, die Summe der Zahlen in jeder Spalte und die Summe der Zahlen in jeder Diagonale gleich.

33		
	51	
	2	69

*Hinweis:* Eine Diagonale verbindet schräg gegenüber liegende Ecken.

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

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



- 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. Marie kauft 5 Körnerbrötchen für 1 Euro 40 Cent.

- a) Wie viel muss Jonas bezahlen, der 8 von diesen Körnerbrötchen kauft?

**Antworte:** Jonas muss für 8 Körnerbrötchen \_\_\_\_\_ bezahlen.

- b) Nach Jonas will Lena 12 Körnerbrötchen kaufen. Sie erfährt, dass man 10 Körnerbrötchen im Angebot für 2 Euro 50 Cent erhalten kann. Sie will dieses Angebot nutzen und zusätzlich 2 Körnerbrötchen zum normalen Preis kaufen.

Wie viel muss Lena dann für 12 Körnerbrötchen bezahlen?

Wie viel spart sie durch das Sonderangebot?

**Antworte:** Lena muss für 12 Körnerbrötchen \_\_\_\_\_ bezahlen.

Durch das Sonderangebot spart Lena \_\_\_\_\_.

7. Katharina wurde am 29. Februar 1984 geboren. Einen 29. Februar gibt es nur alle vier Jahre (in einem so genannten Schaltjahr).

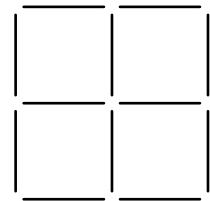
- a) Wie oft konnte Katharina ihren Geburtstag schon an einem 29. Februar feiern?

**Antworte:** Katharina konnte ihren Geburtstag an einem 29. Februar schon \_\_\_\_\_-mal feiern.

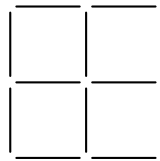
- b) Wann ist Herr Neumann geboren, der seinen Geburtstag schon 16-mal an einem 29. Februar feiern konnte?

**Antworte:** Herr Neumann ist am 29. Februar \_\_\_\_\_ geboren.

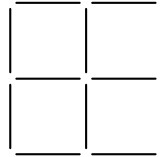
8. Nebenstehende Figur wurde aus 12 Hölzern gelegt. Dadurch sind vier kleine Quadrate und ein großes Quadrat entstanden.



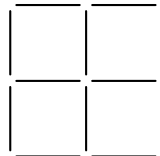
a) Kann man 5 Hölzer wegnehmen, so dass zwei Quadrate übrigbleiben? Kennzeichne die Hölzer, die man wegnehmen muss.



b) Kann man 4 Hölzer wegnehmen, so dass auch zwei Quadrate übrigbleiben? Kennzeichne die Hölzer, die man wegnehmen muss.



c) Kann man auch 2 Hölzer wegnehmen, so dass wieder zwei Quadrate übrigbleiben? Kennzeichne die Hölzer, die man wegnehmen muss.



9. a) Wie viele Geraden kann man durch die vier Punkte  $A, B, C$  und  $D$  so zeichnen, dass jeweils zwei Punkte auf einer Geraden liegen?

$A \times$

**Antworte:** Durch die vier Punkte  $A, B, C$  und  $D$  kann man \_\_\_\_\_ Geraden zeichnen.

$\times E$

$B \times$

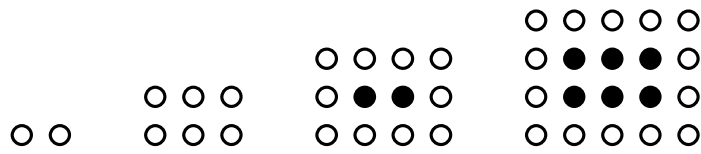
b) Wie viele Geraden kann man durch die fünf Punkte  $A, B, C, D$  und  $E$  so zeichnen, dass jeweils zwei Punkte auf einer Geraden liegen?

$C \times$

$\times D$

**Antworte:** Durch die fünf Punkte  $A, B, C, D$  und  $E$  kann man \_\_\_\_\_ Geraden zeichnen.

10. In der Abbildung ist eine Folge von Rechtecken aus schwarzen und weißen Punkten dargestellt.



a) Wie viele weiße Punkte hätte in dieser Folge das 5. Rechteck?

**Antwort:** Das 5. Rechteck hätte \_\_\_\_\_ weiße Punkte.

b) Wie viele weiße Punkte hätte das 6. Rechteck?

**Antwort:** Das 6. Rechteck hätte \_\_\_\_\_ weiße Punkte.

c) Wie viele weiße Punkte hätte das 20. Rechteck?

**Antwort:** Das 20. Rechteck hätte \_\_\_\_\_ weiße Punkte.