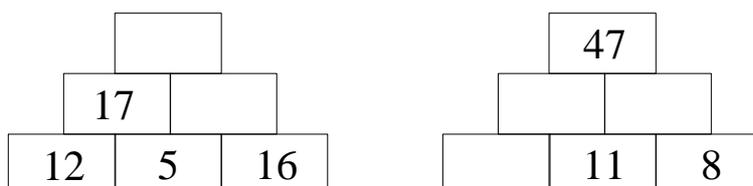


**10. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt**  
**Schuljahr 2005/2006**  
**1. Stufe (Schulrunde)**  
**Schuljahrgang 4**  
**Aufgaben**

Arbeitszeit: 90 Minuten

1. Ergänze die freien Felder der Zahlenpyramide so, dass sich die Summe zweier nebeneinander stehender Zahlen jeweils im darüber liegenden Feld befindet:



2. a) Wie viele Minuten hat eine halbe Stunde?  
**Antwort:** Eine halbe Stunde hat \_\_\_\_ Minuten.
- b) Gib die Hälfte eines Meters in Zentimetern an.  
**Antwort:** Die Hälfte eines Meters sind \_\_\_\_ Zentimeter.
- c) Gib ein Viertel (den vierten Teil) eines Kilogramms in Gramm an.  
**Antwort:** Ein Viertel eines Kilogramms sind \_\_\_\_ Gramm.
- d) Gib ein Viertel einer Stunde in Minuten an.  
**Antwort:** Ein Viertel einer Stunde sind \_\_\_\_ Minuten.
3. Jede der nachstehenden Reihen wurde nach einer bestimmten Regel gebildet. Bestimme in jeder Zahlenreihe die nächsten drei Zahlen.
- a) 5    10    15    20    25    \_\_\_\_    \_\_\_\_    \_\_\_\_
- b) 5    6    8    11    15    \_\_\_\_    \_\_\_\_    \_\_\_\_
- c) 5    10    7    12    9    \_\_\_\_    \_\_\_\_    \_\_\_\_
4. Die rüstigen Rentner Herr Ast und Herr Baum wollen mit ihrem Fahrrad von ihrem Wohnort aus zu einem Ausflugsziel fahren, um sich dort zu treffen.  
Herr Ast muss 30 Kilometer fahren und schafft in 20 Minuten eine Strecke von 6 km,  
Herr Baum muss 27 Kilometer fahren und benötigt für 6 km eine Fahrzeit von 30 Minuten.
- a) Wie viel Kilometer sind beide nach 70 Minuten gefahren?  
**Antwort:** Nach 70 Minuten ist Herr Ast \_\_\_\_ km gefahren,  
Herr Baum legt in dieser Zeit \_\_\_\_ km zurück.
- b) Wie viel Minuten benötigt jeder für seine Fahrstrecke?  
**Antwort:** Herr Ast benötigt insgesamt \_\_\_\_ Minuten.  
Herr Baum fährt insgesamt \_\_\_\_ Minuten.

5. Wie lautet die Aufgabe, wenn gleiche Zeichen auch gleiche Ziffern bedeuten?

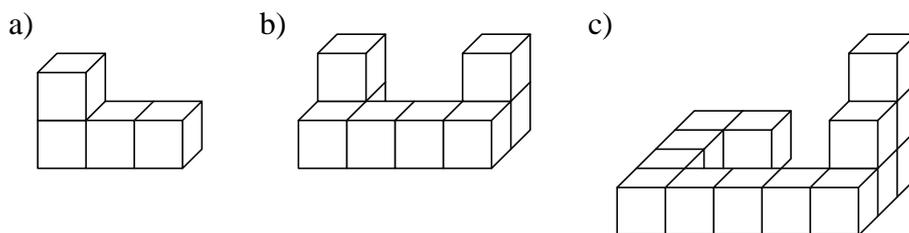
$$\begin{array}{r}
 6 \quad \text{☺} \quad \text{☉} \\
 + \quad \text{☺} \quad \text{☉} \quad \text{☺} \\
 \hline
 9 \quad 5 \quad 5
 \end{array}$$

**Antworte:** Die Aufgabe lautet

$$\begin{array}{r}
 6 \quad \square \quad \square \\
 + \quad \square \quad \square \quad \square \\
 \hline
 9 \quad 5 \quad 5
 \end{array}$$

6. Aus wie vielen Würfelbausteinen besteht jede Figur?

Wie viele Würfelflächen sind bei jeder Figur zu sehen, wenn man sie von oben und von allen Seiten betrachtet?



**Antworte:** a) Diese Figur besteht aus \_\_\_ Würfeln.

Bei dieser Figur sind insgesamt \_\_\_ Würfelflächen zu sehen.

b) Diese Figur besteht aus \_\_\_ Würfeln.

Bei dieser Figur sind insgesamt \_\_\_ Würfelflächen zu sehen.

c) Diese Figur besteht aus \_\_\_ Würfeln.

Bei dieser Figur sind insgesamt \_\_\_ Würfelflächen zu sehen.

7. a) Die Buchstaben C, D, E, I, K, R haben die folgenden Werte:  
C=1, D=2, E=3, I=4, K=5, R=6.

Welchen Wert hat dann das Wort DREIECK, wenn die Werte der einzelnen Buchstaben addiert werden?

**Antworte:** Das Wort DREIECK hat den Wert \_\_\_\_\_.

b) In einem anderen Fall haben wieder Buchstaben einen bestimmten Wert. Nun ist Folgendes bekannt:

Das Wort LOS hat den Wert 19, das Wort SAAL den Wert 14,  
das Wort SOLL den Wert 26 und das Wort SOLO den Wert 28.

Welche Werte haben dann die Buchstaben A, L, O, S?

**Antworte:** Der Buchstabe A hat den Wert \_\_\_\_\_,  
der Buchstabe L hat den Wert \_\_\_\_\_,  
der Buchstabe O hat den Wert \_\_\_\_\_,  
der Buchstabe S hat den Wert \_\_\_\_\_.

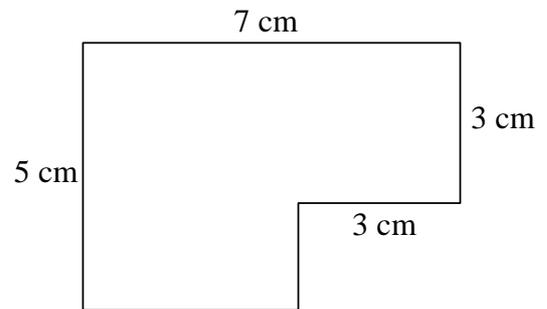
8. Betrachte die abgebildete Figur.

- a) Ermittle den Umfang dieser Figur.  
(Der Umfang ist die Summe aller Seitenlängen.)

**Antworte:** Die Figur hat einen Umfang  
von \_\_\_\_\_ cm.

- b) In wie viele Quadrate der Seitenlänge 1 cm  
lässt sich die Figur zerschneiden?

**Antworte:** Die Figur lässt sich in \_\_\_\_\_  
Quadrate der Seitenlänge 1 cm  
zerschneiden.



9. Ermittle jeweils die größte zweistellige Zahl, die durch 2, 3, 4, 5 bzw. 7 teilbar ist.

**Antworte:** Die größte zweistellige Zahl, die durch 2 teilbar ist, ist \_\_\_\_\_.

Die größte zweistellige Zahl, die durch 3 teilbar ist, ist \_\_\_\_\_.

Die größte zweistellige Zahl, die durch 4 teilbar ist, ist \_\_\_\_\_.

Die größte zweistellige Zahl, die durch 5 teilbar ist, ist \_\_\_\_\_.

Die größte zweistellige Zahl, die durch 7 teilbar ist, ist \_\_\_\_\_.

10. Sandra sagt zu ihrer Freundin: „Während unserer dreitägigen Klassenfahrt habe ich am ersten Tag die Hälfte meines Taschengeldes ausgegeben und am zweiten Tag ein Drittel meines Taschengeldes. Am dritten Tag hatte ich dann noch 4 Euro.“

Wie viel Geld hatte Sandra zur Klassenfahrt mitgenommen?

**Antworte:** Sandra hatte zur Klassenfahrt \_\_\_\_\_ Euro mitgenommen.