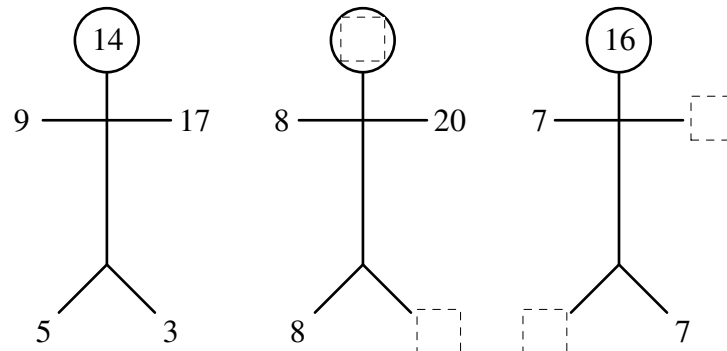


7. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt
Schuljahr 2002/2003
2. Stufe (Regionalrunde)
Schuljahrgang 3
Aufgaben

Arbeitszeit: 120 Minuten

1. Suche in der ersten Figur zunächst auf der linken Seite eine Rechenbeziehung, bei der die obere Zahl das Ergebnis ist. Wiederhole diese Aufgabe danach für die rechte Seite.

Ermittle mit diesen gefundenen Rechenbeziehungen die fehlenden Zahlen in den beiden anderen Figuren und trage sie in die Kästchen ein.



2. Vergleiche die linke mit der rechten Seite und trage „>“, „=“ oder „<“ in die Kästchen ein.

$$47 - 29 \quad \square \quad 47 - 19$$

$$17 - (4 + 3) \quad \square \quad 17 - 4 + 3$$

$$2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \quad \square \quad 10 \cdot 12$$

$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 7 \quad \square \quad 5 \cdot 14 \cdot 15$$

3. Paul kauft ein. Er muss 4 Euro und 5 Cent bezahlen und gibt der Kassiererin einen 5-Euro-Schein. Die Kassiererin fragt Paul, ob er noch 5 Cent in Münzen hat.

Wie viele verschiedene Möglichkeiten der Zusammenstellung von Münzen gibt es, die in der Summe 5 Cent ergeben. Nenne alle.

Antworte: Es gibt ___ verschiedene Möglichkeiten, 5 Cent in Münzen zusammenzustellen.

Diese Möglichkeiten sind:

4. Setze die nachstehende Reihe von Zahlen richtig fort.

16	15	17	14	
32	33	31	34	

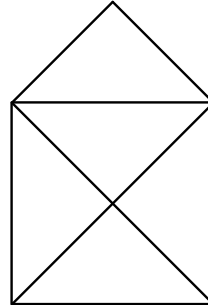
5. Wie viele Dreiecke enthält die Figur?

Wie viele Vierecke enthält sie?

Antworte: In der Figur gibt es

_____ Dreiecke und

_____ Vierecke.



6. a) Von einer zweistelligen Zahl ist Folgendes bekannt:
- Die Summe aus der Einerziffer und der Zehnerziffer dieser Zahl ist 7.
 - Vertauscht man die Ziffern dieser Zahl, so entsteht eine Zahl, die um 9 größer ist.
- Wie heißt diese Zahl?
- Antworte:** Die gesuchte Zahl ist _____.
- b) Von einer zweiten zweistelligen Zahl ist Folgendes bekannt:
- Die Summe aus der Einerziffer und der Zehnerziffer dieser Zahl ist 16.
 - Vertauscht man die Ziffern dieser Zahl, so entsteht eine Zahl, die um 18 größer ist.
- Wie heißt diese Zahl?
- Antworte:** Die gesuchte Zahl ist _____.

7. In einer Kiste befinden sich 10 schwarze und 5 weiße Kugeln. Nun sollen Kugeln aus der Kiste herausgenommen werden, ohne dabei in die Kiste zu schauen.

Wie viele Kugeln muss man mindestens herausnehmen, damit man mit Sicherheit

- a) eine schwarze Kugel,
- b) eine weiße Kugel,
- c) zwei Kugeln von jeder Farbe

entnommen hat.

Antworte: Man muss mindestens _____ Kugeln herausnehmen, damit man mit Sicherheit *eine schwarze Kugel* erhält.

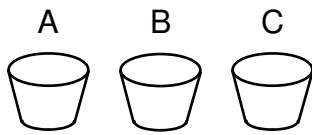
Man muss mindestens _____ Kugeln herausnehmen, damit man mit Sicherheit *eine weiße Kugel* erhält.

Man muss mindestens _____ Kugeln herausnehmen, damit man mit Sicherheit *zwei Kugeln von jeder Farbe* erhält.

8. Sieben Kugeln sind so auf drei Becher A, B und C zu verteilen, dass
- im Becher C nicht weniger Kugeln als im Becher B und
 - im Becher B nicht weniger Kugeln als im Becher A

liegen.

Es dürfen keine Becher leer bleiben.



Welche verschiedenen Möglichkeiten der Verteilung der sieben Kugeln gibt es?

Antworte: Es gibt folgende Möglichkeiten der Verteilung der sieben Kugeln auf die Becher A, B und C:

9. Als die Schüler einer Klasse nach den Sommerferien über ihre Urlaubsorte berichteten, stellte sich Folgendes heraus:
- 13 Schüler waren an einem Urlaubsort im Ausland.
 - 11 Schüler waren an einem Urlaubsort in Deutschland.
 - 3 Schüler waren sowohl an einem Urlaubsort in Deutschland als auch an einem Urlaubsort im Ausland.
 - 2 Schüler verlebten die Ferien zu Hause.

Wie viele Schüler sind in der Klasse?

Antworte: _____ Schüler waren nur an einem Urlaubsort im Ausland.

_____ Schüler sind in der Klasse.

10. Die geometrischen Figuren in den Feldern des abgebildeten Quadrats sind nach einer Regel angeordnet.

Bestimme danach für die Felder mit den Buchstaben die fehlenden geometrischen Figuren. Zeichne sie in die nachfolgenden leeren Felder ein.

a)



b)

