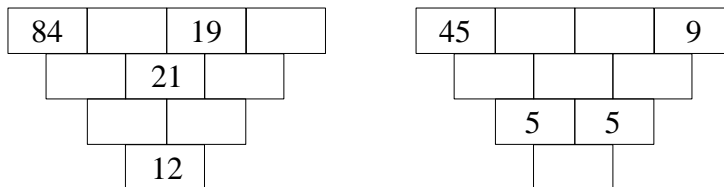


11. Mathematik-Olympiade des Landes Sachsen-Anhalt
Schuljahr 2006/2007
2. Stufe (Regionalrunde)
Schuljahrgang 4
Aufgaben

Arbeitszeit: 120 Minuten

1. Ergänze die freien Felder der Subtraktionstürme so, dass sich die Differenz zweier nebeneinander stehender Zahlen jeweils im darunter liegenden Feld befindet.



2. Ein Stück Stoff von 34 m Länge wird in 4 m lange Stücke zerschnitten.

a) Wie viele gleich lange Stücke der Länge 4 m erhält man?

Antworte: Man erhält _____ gleich lange Stücke.

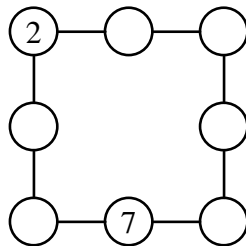
b) Wie lang ist das verbleibende Reststück?

Antworte: Das verbleibende Reststück ist _____ m lang.

c) Wie viele gleich lange Stücke erhielt man bei 340 m Stoff?

Antworte: Bei 340 m Stoff erhielt man _____ gleich lange Stücke.

3. Trage die sechs Zahlen 1, 3, 4, 5, 6 und 8 so in die leeren Felder ein, dass die Summe auf jeder Seite 13 ergibt.



4. Ein Kilogramm Wurst kostet 6,00 €.

Ermittle auf dieser Grundlage die fehlenden Preise und Wurstmengen in der folgenden Tabelle.

Menge	Preis
150 g	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	1,50 €
<input style="width: 100%;" type="text"/>	0,66 €

5. Sebastian plant für seine Geburtstagsfeier, gemeinsam mit seinen vier Gästen im Eis-Café ein Früchteeis zu essen. Er rechnet den Gesamtpreis aus und stellt fest, dass er von seinem Geld noch 50 Cent übrig hätte.

Kurz vor der Geburtstagsfeier hat sein bester Freund, der gleichzeitig zu einem Sportwettkampf gehen wollte, doch noch sein Kommen angekündigt. Nun fehlen Sebastian 1,40 €, um das gesamte Eis zu bezahlen.

- a) Wie viel kostet ein Früchteeis?

Antworte: Ein Früchteeis kostet _____ €.

- b) Wie viel Geld hatte Sebastian zunächst zur Verfügung?

Antworte: Sebastian hatte zunächst _____ € zur Verfügung.

6. Das Symbol $5!$ ist die verkürzte Schreibweise für das Produkt $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$. Deshalb ist $5! = 120$.

Berechne $4! =$ _____

$8! : 6! =$ _____

7. Eine Stunde hat bekanntlich 60 Minuten, eine Minute hat 60 Sekunden.

- a) Wie viel Sekunden hat eine Stunde?

Antworte: Eine Stunde hat _____ Sekunden.

- b) Wie viel Minuten haben 12 Stunden?

Antworte: 12 Stunden haben _____ Minuten.

- c) Welches Datum ist 2007 Minuten nach dem 20.07.2007, um 20:07 Uhr?

Antworte: Das Datum lautet _____.

8. a) Welche Reste erhält man, wenn man die Zahlen 20, 21, 22 und 23 durch 3 teilt?

Antworte: Bei der Division $20:3$ erhält man den Rest _____.

Bei der Division $21:3$ erhält man den Rest _____.

Bei der Division $22:3$ erhält man den Rest _____.

Bei der Division $23:3$ erhält man den Rest _____.

- b) Wähle von den Zahlen 20, 21, 22 und 23 drei Zahlen so aus, dass die Summe der drei Zahlen durch 3 teilbar ist. Gib alle Möglichkeiten dafür an.

Antworte: Die Summe aus den Zahlen _____ ist durch 3 teilbar.

Das gilt auch für die Zahlen _____.

9. Drei Mädchen haben drei Bälle, einen roten, einen grünen und einen blauen.

Von den folgenden drei Aussagen ist eine wahr, die beiden anderen sind falsch.

Kerstin hat nicht den grünen Ball.

Laura hat nicht den blauen Ball.

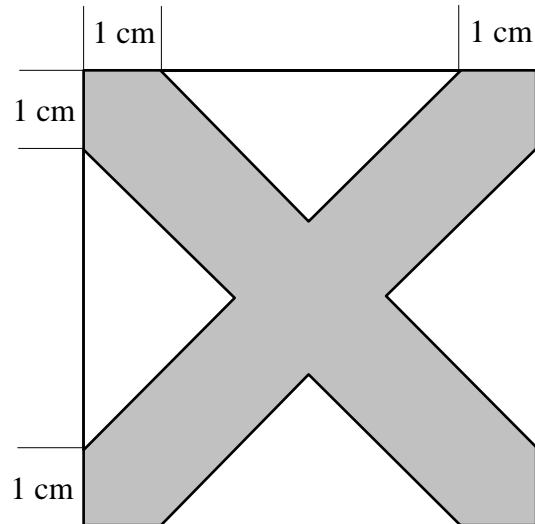
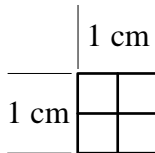
Maria hat den grünen Ball.

Welches Mädchen hat welchen Ball?

Antworte: _____ hat den roten Ball. _____ hat den grünen Ball.
 _____ hat den blauen Ball.

10. In ein Quadrat der Seitenlänge 6 cm wurde eine symmetrische kreuzförmige Fläche eingefügt (in der rechten Abbildung grau gefärbt).

1 cm entspricht auf kleinkariertem Papier 2 Kästchen.



- a) Wie viele Kästchen füllen die gesamte Fläche des Quadrates aus?

Antworte: Die gesamte Fläche des Quadrates füllen _____ Kästchen aus.

- b) Wie viele Kästchen bilden zusammen die gleiche Fläche wie die weiße Restfläche im Quadrat?

Antworte: Der weißen Restfläche im Quadrat entspricht eine Fläche von _____ Kästchen.

- c) Berechne den Flächeninhalt der kreuzförmigen grauen Fläche in Kästchen.

Antworte: Der Flächeninhalt der kreuzförmigen grauen Fläche beträgt _____ Kästchen.