

Name: Punkte: / 42 Note:

Viel Erfolg! ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

**Aufgabe 1:** / 6,5 P.

a.) Bestimme die Teilmengen von 90.

$$T_{90} = \{ \quad \quad \quad \}$$

b.) Um welche Teilmengen handelt es sich? Setze die fehlenden Zahlen ein.

$$T_{\quad} = \{1, 2, 4, \quad, \quad, 20\}$$

$$T_{\quad} = \{\quad, 2, \quad, \quad, 7, 14, \quad, \quad\}$$

c.) Bestimme die Leerstellen in der Vielfachenmenge!

$$V_{\quad} = \{19, \quad, \quad, \quad, 95, \quad, \quad, \quad, 171, \dots\}$$

**Aufgabe 2:** / 3 P.

Fülle die Tabelle aus. Trage ein |, †.

	208	1464	76 680
3			
4			
5			
8			

**Aufgabe 3:** / 2 P.

Bestimme den ggT, also den größten gemeinsamen Teiler von

- a.) 6 und 15
- b.) 16 und 40

**Aufgabe 4:** / 3 P.

Bei der Zahl  $213*64$  ist die Hunderterstelle nicht bekannt. Welche Ziffer setzt du für das Sternchen ein, wenn diese sechsstellige Zahl

- a.) durch 4
- b.) durch 3 und nicht durch 9

teilbar sein soll? Gib alle Möglichkeiten an!

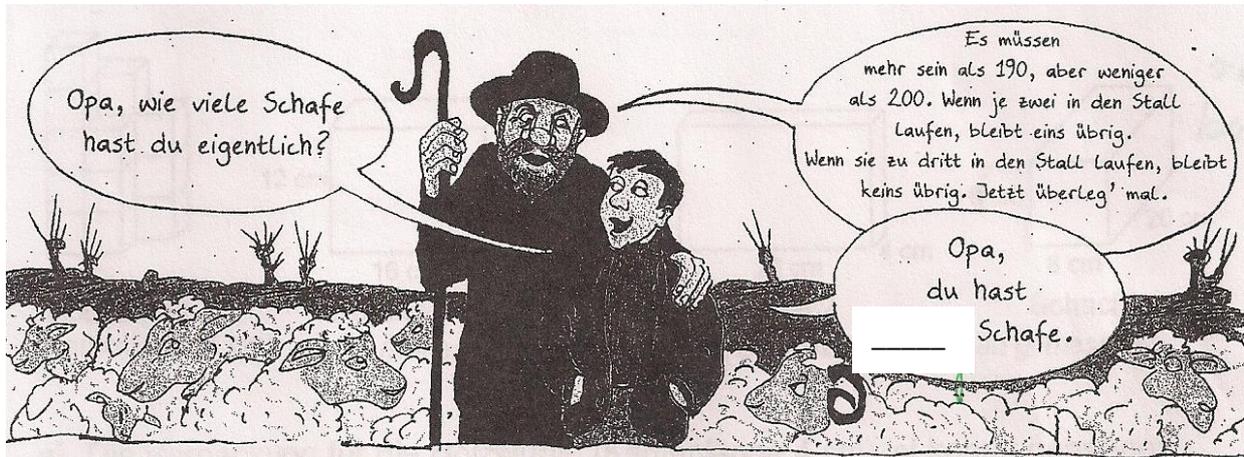
**Aufgabe 5:** / 4 P.

Welche Zahl ist die Primzahl? Begründe bei den anderen Zahlen kurz, warum sie keine Primzahlen sind.

	Begründung:
135	
101	
1728	
117	

Aufgabe 6:

/ 2 P.



Aufgabe 7:

/ 1,5 P.



Wer hat Recht? Kreuze an.    Julian     Jana   
Begründe:

Aufgabe 8:

/ 7 P.

- Ein Quader ist 3cm lang, 4cm breit und 5cm hoch. Berechne sein Volumen und seine Oberfläche.
- Ein anderer Quader ist 2,5dm lang und 20cm hoch, sein Volumen beträgt  $15000\text{cm}^3$ . Wie breit ist er?

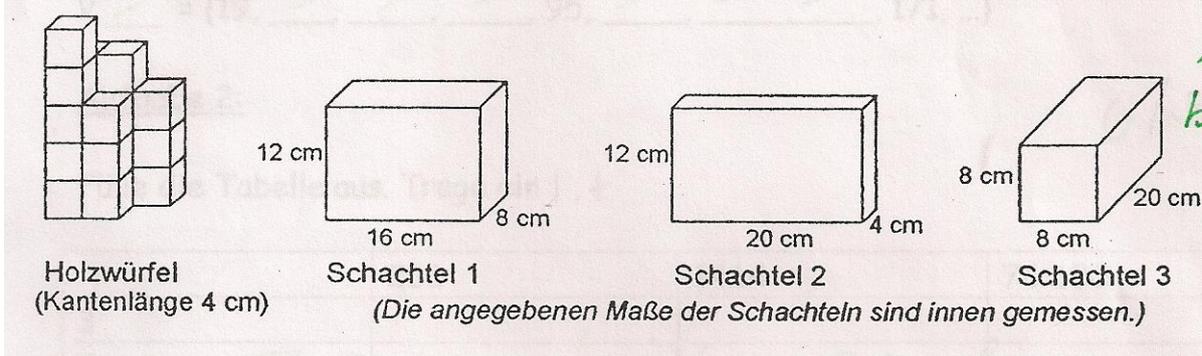
Aufgabe 9:

/ 7 P.

- Ein Blumenkübel ist 1,50m lang, ebenso breit und 40cm hoch. Er soll mit Erde gefüllt werden. Reicht  $1\text{m}^3$ ?
- Er soll außen mit Farbe angestrichen werden, wie viel  $\text{m}^3$  Farbe braucht man?

Aufgabe 10:

/ 6 P.



- a.) Die Verpackung für die Holzwürfel ist kaputt gegangen. Du findest drei Schachteln im Keller und möchtest eine davon als neue Verpackung nehmen.  
Wie viele Würfel müssen verpackt werden?  
Antwort: Es müssen \_\_\_\_ Würfel verpackt werden.
- b.) Welche ist die Schachtel mit dem kleinsten Volumen, in die alle Würfel hineinpassen?  
Begründe deine Antwort!

Name: Punkte: / 42 Note:

Viel Erfolg! ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

Aufgabe 1: / 6,5 P.

a.) Bestimme die Teilmengen von 90.

$$T_{90} = \{1,2,3,5,6,9,10,15,18,30,45,90\}$$

b.) Um welche Teilmengen handelt es sich? Setze die fehlenden Zahlen ein.

$$T_{20} = \{1,2,4, 5,10,20\}$$

$$T_{42} = \{1,2,3,6,7, 14, 21,42\}$$

c.) Bestimme die Leerstellen in der Vielfachenmenge!

$$V_{19} = \{19,38,57,76,95, 114,133,152,171, \dots\}$$

Aufgabe 2: / 3 P.

Fülle die Tabelle aus. Trage ein |, †.

	208	1464	76 680
3	†		
4			
5	†	†	
8			

Aufgabe 3: / 2 P.

Bestimme den ggT, also den größten gemeinsamen Teiler von

a.) 6 und 15  $ggT_{6,15} = \{3\}$

b.) 16 und 40  $ggT_{16,40} = \{8\}$

Aufgabe 4: / 3 P.

Bei der Zahl 213\*64 ist die Hunderterstelle nicht bekannt. Welche Ziffer setzt du für das Sternchen ein, wenn diese sechsstellige Zahl

a.) durch 4  $0,1,2,3,4,5,6,7,8,9$

b.) durch 3 und nicht durch 9  $5,8$

teilbar sein soll? Gib alle Möglichkeiten an!

Aufgabe 5: / 4 P.

Welche Zahl ist die Primzahl? Begründe bei den anderen Zahlen kurz, warum sie keine Primzahlen sind.

	Begründung:
135	teilbar durch 5
101	Primzahl!
1728	teilbar durch 2
117	teilbar durch 3,9

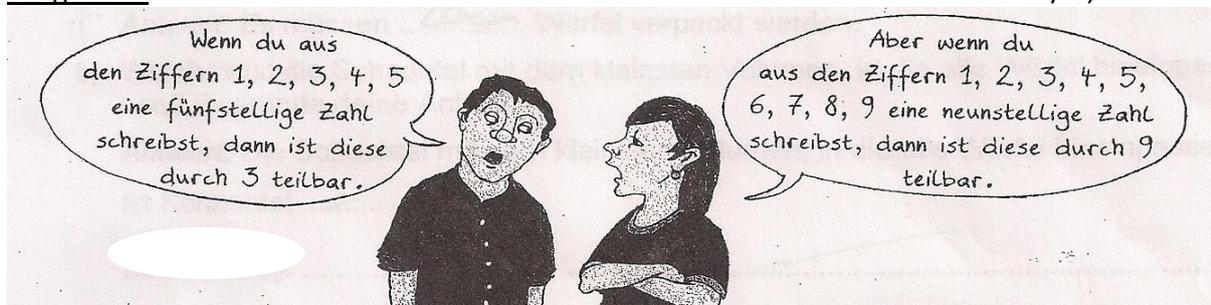
Aufgabe 6: / 2 P.



- Die Zahl liegt zwischen 190 und 200!
  - Sie darf nicht durch 2 teilbar sein!
  - Sie muss durch 3 teilbar sein!
- ⇒ 195

#### Aufgabe 7:

/ 1,5 P.



Wer hat Recht? Kreuze an. Julian  Jana

Begründe: Bei beiden Aussagen greift die Quersummenregel!

#### Aufgabe 8:

/ 7 P.

- a.) Ein Quader ist 3cm lang, 4cm breit und 5cm hoch. Berechne sein Volumen und seine Oberfläche.

$$V = \text{Länge} \cdot \text{Breite} \cdot \text{Höhe} = 3\text{cm} \cdot 4\text{cm} \cdot 5\text{cm} = 60\text{cm}^3$$

$$O = 2 \cdot (\text{Länge} \cdot \text{Breite}) + 2 \cdot (\text{Länge} \cdot \text{Höhe}) + 2 \cdot (\text{Breite} \cdot \text{Höhe}) = 94\text{cm}^2$$

- b.) Ein anderer Quader ist 2,5dm lang und 20cm hoch, sein Volumen beträgt 15000cm<sup>3</sup>. Wie breit ist er?

$$2,5\text{dm} = 25\text{cm}$$

$$15000\text{cm}^3 : 20\text{cm} = 750\text{cm}^2$$

$$750\text{cm}^2 : 25\text{cm} = 30\text{cm}$$

Der Quader ist 30cm breit.

#### Aufgabe 9:

/ 7 P.

- a.) Ein Blumenkübel ist 1,50m lang, ebenso breit und 40cm hoch. Er soll mit Erde gefüllt werden. Reicht 1m<sup>3</sup>?

$$V = 1,5\text{m} \cdot 1,5\text{m} \cdot 0,4\text{m} = 0,9\text{m}^3$$

Ein Kubikmeter Erde reicht aus.

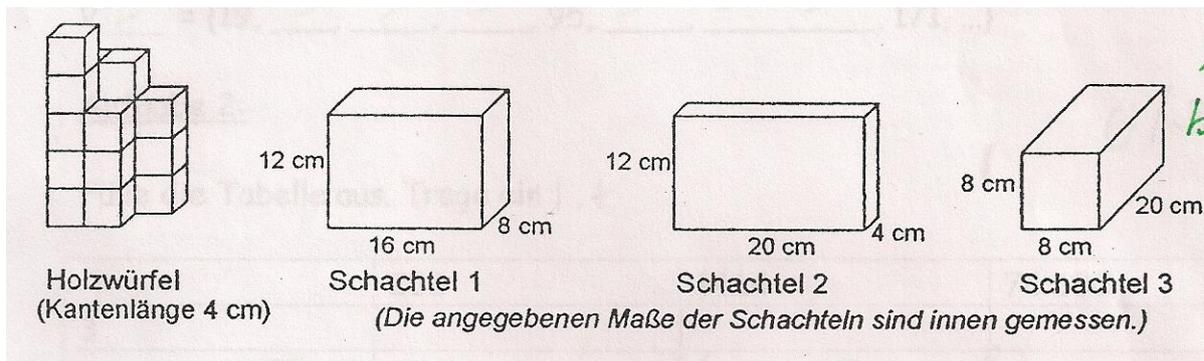
- b.) Er soll außen mit Farbe angestrichen werden, wie viel m<sup>3</sup> Farbe braucht man?

$$O = 4 \cdot (1,5 \cdot 0,4) + (1,5 \cdot 1,5) = 4,65\text{m}^2$$

Man benötigt 4,65m<sup>2</sup> Farbe.

Aufgabe 10:

/ 6 P.



- a.) Die Verpackung für die Holzwürfel ist kaputt gegangen. Du findest drei Schachteln im Keller und möchtest eine davon als neue Verpackung nehmen.

Wie viele Würfel müssen verpackt werden?

Antwort: Es müssen **19** Würfel verpackt werden.

- b.) Welche ist die Schachtel mit dem kleinsten Volumen, in die alle Würfel hineinpassen?  
Begründe deine Antwort!

$$\text{Schachtel 1: } V = 12\text{ cm} \cdot 16\text{ cm} \cdot 8\text{ cm} = 1536\text{ cm}^3$$

$$\text{Schachtel 2: } V = 12\text{ cm} \cdot 20\text{ cm} \cdot 4\text{ cm} = 960\text{ cm}^3$$

$$\text{Schachtel 3: } V = 20\text{ cm} \cdot 8\text{ cm} \cdot 8\text{ cm} = 1280\text{ cm}^3$$

$$\text{Holzwürfel: } V = 19 \cdot (4\text{ cm} \cdot 4\text{ cm} \cdot 4\text{ cm}) = 1216\text{ cm}^3$$

Schachtel 3 hat das kleinste Volumen, in das die Holzwürfel passen.