

Aufgaben zum ggT und kgV für die Klasse 6b

(Wiederholungsaufgaben aus der 5. Klasse)

1. Zerlege die Zahlen jeweils in ihre Primfaktoren.

- a) 120 b) 728 c) 221 d) 223 e) 17325 f) 253 g) 7644

2. Bestimme jeweils den ggT.

- a) ggT (18, 24) b) ggT (28, 42) c) ggT (510, 850) d) ggT(112, 126)
e) ggT (24, 40, 56) f) ggT (78, 208, 156)

3. Bestimme jeweils das kgV.

- a) kgV (8, 12) b) kgV (10, 14) c) kgV (24, 32) d) kgV (22, 35)
e) kgV (84, 96) f) kgV (42, 77, 70) g) kgV (24, 16, 80).

4. Bei einem Neubau ist jedes Stockwerk 2,55 m hoch, der Keller dagegen 2,89 m.

Es sollen überall Treppen mit gleichhohen Stufen eingebaut werden.

Wie hoch kann man eine Stufe höchstens machen?

Wie viele Stufen sind es dann im Keller?

5. Renate will eine 92 cm lange und 68 cm breite Tischplatte mit möglichst großen, quadratischen Mosaikplättchen bekleben.

Welche Seitenlänge muss ein solches Plättchen haben? Wie viele braucht Renate davon?

6. Auf eine Seite einer Waage werden Wägestücke mit je 42 g gelegt, auf die andere Waagschale werden Wägestücke mit je 24 g gelegt.

- a) Welches Gewicht liegt mindestens auf jeder Seite, wenn die Waage im Gleichgewicht ist?
b) Wie viele Wägestücke muss man von jeder Sorte wählen, damit die Waage im Gleichgewicht ist?
c) Es gibt auch noch weitere Lösungen der Aufgabe mit mehr Wägestücken! Wie lauten diese?



Viel Spaß!

Lösungen:

1 a) $120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$ b) $728 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 13$ c) $221 = 13 \cdot 17$

d) $223 = 223$ (Primzahl!) e) $17325 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$ f) $253 = 11 \cdot 23$

g) $7644 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 13$

2 a) 6 b) 14 c) 170 d) 14 e) 8 f) 26

3 a) 24 b) 70 c) 96 d) 770 e) 672

f) 2310 g) 240

4. $\text{ggT}(255\text{cm}; 289\text{cm}) = 17\text{cm}$

$289\text{cm} : 17\text{cm} = 17$

Die Stufen dürfen höchstens 17cm hoch sein.

Im Keller sind 17 Stufen.

5. $\text{ggT}(92\text{cm}; 68\text{cm}) = 4\text{cm}$

$92\text{cm} = 23 \cdot 4\text{cm}$; $68\text{cm} = 17 \cdot 4\text{cm}$

$23 \cdot 17 = 391$

Die Plättchen müssen eine Seitenlänge von 4cm haben.

Renate benötigt 391 Plättchen.

6 a) $\text{kgV}(42\text{g}; 24\text{g}) = 168\text{g}$

Auf jeder Seite liegen mindestens 168g.

b) $168\text{g} = 4 \cdot 42\text{g} = 7 \cdot 24\text{g}$

Auf einer Seite liegen 4 Wägestücke zu 42 g, auf der anderen Seite liegen 7 Wägestücke zu 24g.

c) Statt 4 und 7 Wägestücke sind auch 8 und 14 bzw. 12 und 21 bzw. 16 und 28 bzw. ... möglich.