

TEIL A

- 1) $T_{36} = \{ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 \}$ $T_{48} = \{ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 \}$
 gem. Teiler: **1,2,3,4,6,12** $ggT(36,48)=12$
- 2) $ggT(140,360)=20$ $kgV(140,360)=2520$
- 3) a) 4 ist keine Primzahl richtig: $60=3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$
 b) 2 ist zu „viel“ richtig: $21=3 \cdot 7$
 c) 6 ist keine Primzahl richtig: $36=3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
 d) Das Plus ist falsch. richtig: $72=2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$
- 4) a) Eine Primzahl hat **keine echten Teiler**. b) 9 ist ein **echter Teiler** von 18.
 hat **genau zwei Teiler**.
- c) Zwei Zahlen, die nur 1 als gemeinsamen Teiler haben, heißen **teilerfremd**.

TEIL B

- 5) a) $420=2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ b) $88=2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11$
- 6)

		stimmt	stimmt nicht	Beispiel
A	Es gibt im Zahlenraum von 1 bis 100 mehr Primzahlen als „normale“ Zahlen.		x	
B	Jede Primzahl hat genau zwei Teiler, sich selbst und 1.	x		
C	Es gibt keine geraden Primzahlen.		x	2
D	Es gibt zwei Primzahlen, deren Differenz 1 ist.	x		2; 3
E	Es gibt keine Primzahlen, deren Differenz 3 ist.		x	2; 5
F	Eine Primzahl kann Teiler einer anderen Primzahl sein.		x	
G	Es gibt keine Primzahl, die durch 5 teilbar ist.		x	5

- 7) 5 ist nur durch 1 und sich selbst teilbar, also ist 5 eine Primzahl.
 8 hat 4 Teiler: 1, 2, 4, 8
- 8) Manche Lampions wären rot und blau (6, 12, 18, 24, ...), einige blieben unbemalt (5,7,11,13, ...)
- 9) a) alle **36** Minuten
 b) 3mal: um **16.36, 17.12 und 17.48**
- 10) $kgV(25,40,60)=600$
 Nach 10 Stunden fallen alle drei Aufträge zum ersten Mal zusammen: um 4 Uhr des folgenden Tages.
- 11) Bei jedem **15**. Fahrrad.
- 12) gemeinsame Teiler von 240 und 320=**{1,2,4,5,8,10,16,20,40,80}** Bei Fliesen mit den Seitenlängen 1cm, 2cm, 4cm, 5cm, 8cm, 10cm, 16cm, 20cm, 40cm, 80cm könnte man mit ganzen Fliesen auslegen.