



## Klasse 5

### Teilbarkeit und Primfaktorzerlegung

Stufe:

Dauer ca.: 30 Min

#### Beachte die Regeln

Kann man eine Zahl  $a$  in eine Summe zerlegen und sind die einzelnen Summanden durch eine Zahl  $b$  teilbar, so ist auch die Zahl  $a$  selbst durch die Zahl  $b$  teilbar.

Beispiele	$224: 7 ?$	$228 = 210 + 14$	210 und 14 ist durch 7 teilbar, also auch 224!
	$207: 3 ?$	$207 = 210 - 3$	210 und 3 sind durch 3 teilbar, also auch 207!

Teilbarkeit von Produkten: Kann man eine Zahl in Faktoren zerlegen und mindestens einer der Faktoren ist durch eine Zahl teilbar, so ist auch das Produkt durch diese Zahl teilbar!

1. Prüfe auf Teilbarkeit durch Zerlegung in Summanden und oder Produkte:

- |    |                         |                                   |         |
|----|-------------------------|-----------------------------------|---------|
| a) | 301 teilbar durch 7 ?   | = $280 + 21$                      | richtig |
| b) | 168 teilbar durch 3 ?   | = $150 + 18$                      | richtig |
| c) | 180 teilbar durch 4 ?   | = $160 + 20$                      | richtig |
| d) | 1653 teilbar durch 3 ?  | = $1500 + 150 + 3$                | richtig |
| e) | 2310 teilbar durch 11?  | = $1100 + 1100 + 110$             | richtig |
| f) | 2476 teilbar durch 15 ? | = falsch, keine 5 oder 0 am Ende! |         |
| g) | 19250 teilbar durch 3 ? | Quersumme nicht durch 3!          |         |

2. Zerlege in Primfaktoren

- |    |   |
|----|---|
| a) | $735 = 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$   |
| b) | $2000 = 2 \cdot 1000 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$ |
| c) | $512 = 2^9 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$   |
| d) | $2058 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$  |
| e) | $11025 = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$   |
| f) | $3375 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$  |
| g) | $693 = 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$  |