

Üben für den Test



LB S. 24-25



- Nr. 4,
- Nr. 9,
- Nr. 11 a)-e),
- Nr. 18 a)-e)

Übe für den Test noch die *Primfaktorzerlegung*:
LB S. 21 Nr. 14

* Fertig? Löse weitere Aufgaben auf S. 24-25.

Hilfe und Unterstützung:



- ggT, kgV, PFZ: LB S.22-23, AH S.6
- Teiler und Vielfache: LB S.10, 28, AH S.2
- Teilbarkeitsregeln: LB S.14, 28, AH S.4
- Teilmengen und Primzahlen: LB S.20, 28



- Nr. 4,
- Nr. 9,
- Nr. 11 a)-e),
- Nr. 18 a)-e)
- LB S. 21 Nr. 14

Üben für den Test



4 Teilbarkeit gegebener Zahlen prüfen

	2	3	5	10
15		×	×	
96	×	×		
120	×	×	×	×
185			×	
555		×	×	
1002	×	×		
2020	×		×	×

9 Primzahlen erkennen

31; 37; 41; 43; 97; 101; 157

11 Teilermenge und ggT bestimmen

- | | | |
|--|---|---------------------------|
| a) $T_{18} = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$ | $T_{24} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ | $\text{ggT}(18, 24) = 6$ |
| b) $T_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ | $T_{26} = \{1, 2, 13, 26\}$ | $\text{ggT}(12, 26) = 2$ |
| c) $T_{15} = \{1, 3, 5, 15\}$ | $T_{33} = \{1, 3, 11, 33\}$ | $\text{ggT}(15, 33) = 3$ |
| d) $T_{24} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ | $T_{56} = \{1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56\}$ | $\text{ggT}(24, 56) = 8$ |
| e) $T_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$ | $T_{48} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48\}$ | $\text{ggT}(36, 48) = 12$ |
| f) $T_{28} = \{1, 2, 4, 7, 14, 28\}$ | $T_{70} = \{1, 2, 5, 7, 10, 14, 35, 70\}$ | $\text{ggT}(28, 70) = 14$ |

18 kgV bestimmen

- a) 20 b) 24 c) 36 d) 180 e) 240

14 Zahlen in Primfaktoren zerlegen

$6 = 2 \cdot 3$; $26 = 2 \cdot 13$; $35 = 5 \cdot 7$; $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$; $66 = 2 \cdot 3 \cdot 11$; $105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$;
 $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; $60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$; $210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

Sachaufgabe



16 In einem Kinderzimmer, das 3,24 m lang und 4,68 m breit ist, sollen quadratische Teppichfliesen verlegt werden. Welche größtmögliche Länge sollte eine Teppichfliese haben, damit das Zimmer ohne Verschnitt ausgelegt werden kann?



Sachaufgabe



Das Zimmer ist:

3,24 m = 324 cm lang

4,68 m = 468 cm breit

16 In einem Kinderzimmer, das 3,24 m lang und 4,68 m breit ist, sollen quadratische Teppichfliesen verlegt werden.

Welche größtmögliche Länge sollte eine Teppichfliese haben, damit das Zimmer ohne Verschnitt ausgelegt werden kann?



Wir suchen die größtmögliche quadratische Teppichfliese.

Die Seitenlänge der Fliese muss also 324 cm und 468 cm ohne Rest teilen.

Deshalb suchen wir den ggT von 324 und 468.

Teiler von 324:

$T_{324} = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 27; 36; 54; 81; 108; 162; 324\}$

Teiler von 468:

$T_{468} = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 13; 18; 26; 36; 39; 52; 78; 117; 156; 234; 468\}$

Die gemeinsamen Teiler sind: 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36

Der größte gemeinsame Teiler ist:

$\text{ggT}(324; 468) = 36$

Antwort:

Die Teppichfliesen können höchstens 36 cm × 36 cm groß sein.

Das Zimmer kann damit ohne Verschnitt ausgelegt werden.

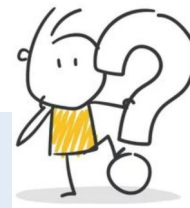
Sachaufgabe



3 Die Gangster Al und Capone tauchen regelmäßig in der Kneipe „Black Sheep“ auf. Al kommt jeden dritten, Capone jeden fünften Tag. An jedem wievielten Tag treffen sie sich?



Sachaufgabe



3 Die Gangster Al und Capone tauchen regelmäßig in der Kneipe „Black Sheep“ auf. Al kommt jeden dritten, Capone jeden fünften Tag. An jedem wievielten Tag treffen sie sich?

Al kommt jeden 3. Tag:

$V_3 = \{3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; \dots\}$

Capone kommt jeden 5. Tag:

$V_5 = \{5; 10; 15; 20; 25; 30; \dots\}$

Wir suchen einen Tag, der in beiden Reihen vorkommt.

👉 Die erste gemeinsame Zahl ist 15.

Also treffen sich Al und Capone alle 15 Tage.

Antwort: Sie treffen sich am 15. Tag das nächste Mal.

Mathematisch ausgedrückt:

$\text{kgV}(3, 5) = 15$



Üben für die Klassenarbeit



Teiler und Vielfache (Summenregel):



- LB S. 9-12
- AH S. 2-3

Teilbarkeitsregeln:

- LB S. 13-15
- AH S. 4-5

Teilmengen und Primzahlen:

- LB S. 19-21

ggT und kgV:

- LB S. 22-23
- AH S. 6-7

Vermischte Übungen:

LB S. 24-25

Lerntheke ABs und Lösungen:



- Primzahlen und Primfaktorzerlegung
- ggT und kgV
- ggT und kgV Sachaufgaben

Hilfe und Unterstützung:



- ggT, kgV, PFZ: LB S.22-23, AH S.6
- Teiler und Vielfache: LB S.10, 28, AH S.2
- Teilbarkeitsregeln: LB S.14, 28, AH S.4
- Teilmengen und Primzahlen: LB S.20, 28