

1. Bestimme alle Teiler von 60 und 72.

$$T_{60} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60\}$$

$$T_{72} = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 9; 12; 18; 24; 36; 72\}$$

2. Wo ist die Vielfachmenge richtig geschrieben? Korrigiere, wenn nötig.

$$V_{30} = \{60; 90; 120; 150; \dots\} \text{ F} \quad V_8 = \{8; 16; 24; 32; 40\} \text{ F}$$

$$V_{13} = \{13; 26; 39; 52; \dots\} \text{ R}$$

$$V_{30} = \{30; 60; 90; 120; 150; \dots\} \quad V_8 = \{8; 16; 24; 32; 40; \dots\}$$

3. Wo ist die **Teiler**menge richtig geschrieben? Korrigiere, wenn nötig.

$$T_{30} = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\dots\} \text{ F}$$

$$T_8 = \{1; 2; 4; 8\} \text{ R}$$

$$T_{30} = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$$

4. Entscheide, ob die Aussage wahr oder falsch ist. Notiere W oder F.

a) $9 \nmid 24$

W

b) $12 \nmid 48$

W

c) $18 \nmid 54$

W

d) $4 \nmid 82$

F

e) $24 \nmid 6$

F

5. Finde fünf gemeinsame Vielfache.

a) von 4 und 6

12; 24; 36;

48; 60

b) von 5 und 15

15; 30; 45;

60; 75

c) von 2 und 7

14; 28; 42;

56; 70

d) von 3 und 5

15; 30; 45;

60; 75

6. Welche der folgenden Zahlen kannst du **nur** durch 1 und sich selbst teilen?

Unterstreiche die Zahlen blau.

1 2 3 6 9 21 29 Zahlen, die nur durch 1 und sich selbst teilbar sind, nennt man **PRIMZAHLEN**: Die Zahl 1 gehört nicht dazu, denn sie hat nur einen Teiler.

7. Am Bahnhof fahren die Busse der Linie 1 und 10 gemeinsam um 6:50 Uhr ab. Die Busse der Linie 1 fahren alle 8 Minuten ab und die der Linie 10 alle 12 Minuten. Um welche Uhrzeit fahren beide Linien wieder gleichzeitig vom Bahnhof ab?

Du suchst das kleinste gemeinsame Vielfache der Zahlen 8 und 12.

$\text{kgV}(8;12) = 24$, das bedeutet, dass alle 24 Minuten die Busse wieder gemeinsam am Bahnhof abfahren. Die nächste gemeinsame Abfahrt ist dann um 7:14 Uhr und dann immer im 24 Minuten-Abstand.

8. Holger hat zwei Holzstangen, die er in gleichgroße Stücke zersägen möchte, ohne am Ende einen Rest zu behalten. Die eine Stange hat eine Länge von 120 cm und die andere eine Länge von 180 cm.

Welche Möglichkeiten gibt es? Welches ist die größtmögliche Länge der geschnittenen Enden.

Du suchst die Zahlen, die Teiler von 120 und 180 sind, denn es soll ja kein Rest bleiben.

$$T_{120} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 15; 20; 30; 40; 60; 120\}$$

$$T_{180} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 9; 10; 18; 20; 30; 36; 45; 60; 90; 180\}$$

gemeinsame Teiler

$$T_{120 \text{ und } 180} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 20; 30; 60\}$$

Das bedeutet, du kannst die Stangen in 1 cm Stücke oder in 5 cm Stücke schneiden, ohne einen Rest übrig zu behalten. Aber auch alle anderen Längen aus der Menge der gemeinsamen Teiler sind möglich. Die größte mögliche Länge wäre 60 cm.