

**kgV** (das kleinste gemeinsame Vielfache):

Beispiel: Vielfache der Zahl 8:  $V_8 = 8, 16, \underline{24}, 32, 40, \dots$  Vielfache der Zahl 6:  $V_6 = 6, 12, 18, \underline{24}, 30, \dots$

$$\text{kgV}(6;8)=24$$

**ggT** (der größte gemeinsame Teiler): 6 ist ein Teiler von 18, da 18 durch 6 teilbar ist. (kurz:  $6 \mid 18$ )

Beispiel: Teiler der Zahl 48:  $T_{48} = 1, 2, 3, 4, 6, 8, \underline{12}, 16, 24, 48$  Teiler der Zahl 36:  $T_{36} = 1, 2, 3, 4, 6, 9, \underline{12}, 18, 36$

$$\text{ggT}(48;36)=12$$

**Primzahlen:** Natürliche Zahlen, die genau zwei Teiler haben (nämlich 1 und sich selbst), heißen Primzahlen.

Beispiel: 13 ist eine Primzahl, sie hat nur die Teiler 1 und 13

21 ist keine Primzahl, sie hat die Teiler 1, 3, 7, 21



**Quersumme:** 369 hat die Quersumme  $3 + 6 + 9 = 18$ . Die Quersumme nutzen wir bei den Teilbarkeitsregeln.

Übungen:

kgV	ggT	Primzahlen	Quersumme
kgV (6;21)	ggT (15;40)	Primzahlen kleiner als 10	Q von 1315
kgV (4;25)	ggT (21;36)	Primzahlen zwischen 30 und 40	Q von 268
kgV (15;45)	ggT (17,45)	Ist 87 eine Primzahl?	Q von 100
kgV (7;9)	ggT (80;55)	Die größte Primzahl unter 100	Q von 123456

Bestimme die Teiler (alle) bzw. Vielfachen (die ersten fünf):

$T_{32}$	
$V_{14}$	
$T_{84}$	
$V_7$	
$T_{108}$	
$T_{43}$	
$T_{112}$	
$V_{25}$	

## Lösungen:

kgV	ggT	Primzahlen	Quersumme
kgV (6;21) = 42	ggT (15;40) = 5	Primzahlen kleiner als 10 (1,2,3,5,7)	Q von 1315 10
kgV (4;25) = 100	ggT (21;36) = 3	Primzahlen zwischen 30 und 40 (31,37)	Q von 268 16
kgV (15;45) = 45	ggT (17,45) = 1	Ist 87 eine Primzahl? (nein: z.B. $87:3=29$ )	Q von 100 1
kgV (7;9) = 63	ggT (80;55) = 5	Die größte Primzahl unter 100 97	Q von 123456 21

$T_{32}$	1; 2; 4; 8; 16; 32
$V_{14}$	14; 28; 42; 56; 70
$T_{84}$	1; 2; 3; 4; 6; 7; 12; 14; 21; 28; 42; 84
$V_7$	7; 14; 21; 28; 35
$T_{108}$	1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 27; 36; 54; 108
$T_{43}$	1; 43
$T_{112}$	1; 2; 4; 7; 8; 14; 16; 28; 56; 112
$V_{25}$	25; 50; 75; 100; 125