

Aufgabe 1

Ergänze **Ist Teiler von (T)** oder **ist nicht Teiler von (nT)**

- 7 ___ 178 6 ___ 762 11 ___ 1122
 12 ___ 154 12 ___ 451 13 ___ 2669



Aufgabe 2

Suche den größten gemeinsamen Teiler und den kleinsten gemeinsamen Teiler

- ggT (50, 25) = _____ kgV (12, 15) = _____
 ggT (24, 54) = _____ kgV (6, 8) = _____
 ggT (36, 27) = _____ kgV (7, 12) = _____

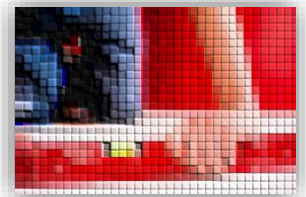
Aufgabe 3

Udo und Hans fahren auf einer Rundbahn in gleicher Richtung. Udo benötigt für eine Runde 90 Sekunden. Hans 75 Sekunden. Sie starten zur gleichen Zeit. Nach welcher Zeit wird Udo überrundet?

Antwort: _____

Aufgabe 4

Ein rechteckiges Zimmer ist 4,20 m breit und 5,85 m lang. Es soll mit möglichst großen quadratischen Fliesen ausgelegt werden. Welche Fliesengröße ist möglich?



Antwort: _____

Aufgabe 5

Zerlege in Primfaktoren

- 144 = _____ 180 = _____
 124 = _____ 168 = _____

Aufgabe 6

Größter gemeinsamer Teiler

Von 164 und 288 = _____

Kleinstes gemeinsames Vielfaches

von 164 und 288 = _____



Aufgabe 1

Woran erkennst du eine Primzahl?

Aufgabe 2

Schreibe die Regel für die Teilbarkeit durch 3 auf.

Aufgabe 3

Setze jeweils das richtige Zeichen (I oder X) ein.

a) 9 ___ 4545

d) 4 ___ 466

g) 5 ___ 1230

b) 25 ___ 9665

e) 3 ___ 12121

h) 2 ___ 4447

c) 3 ___ 10000

f) 4 ___ 5572

i) 9 ___ 97264

**Aufgabe 4**

Bestimme die Teilmengen von

144 = _____

49 = _____

83 = _____

Aufgabe 5

Bestimme die Vielfachmenge von 17 (die ersten sechs Zahlen)

Aufgabe 6

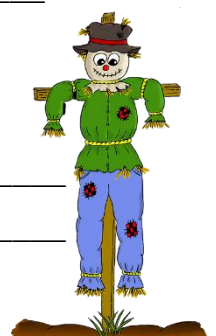
Wann nennt man eine Zahl Primzahl?

Aufgabe 7

Schreibe alle Primzahlen zwischen 10 und 20 auf.

Aufgabe 8

Bestimme alle gemeinsamen Teiler von 24 und 36 und schreibe anschließend den ggT(24,36) auf.



Aufgabe 1

Setze jeweils das richtige Zeichen ein (I bzw. X) ein. Begründe für a + b

a) $6 \underline{\quad} 46018$

b) $8 \underline{\quad} 5236$

c) $4 \underline{\quad} 23628$

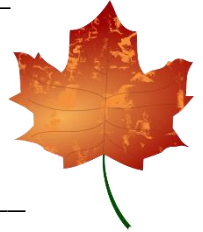
Aufgabe 2

Bestimme die folgenden Teilmengen!

T₁₄ = _____

T₃₆ = _____

T₄₂₀ = _____

**Aufgabe 3**

Bestimme den größten gemeinsamen Teiler (ggT)

ggT (105, 35) = _____

ggT (28, 66) = _____

ggT (90, 225) = _____

Aufgabe 4

Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV)

kgV (18, 24)

kgV (25, 40)

kgV (6, 9, 15)

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Aufgabe 5

Bestimme den größten gemeinsamen Teiler und das kleinste gemeinsame Vielfache der Zahlen a und b. (Nicht ausrechnen)

$a = 2^3 \cdot 3^7 \cdot 5^8 \cdot 13^{20} \cdot 17$

$b = 2 \cdot 3^9 \cdot 17^8 \cdot 29$

**Aufgabe 6**

Zerlege in Primfaktoren

115 = _____

8624 = _____

Aufgabe 1

Berechne das kgV, indem du die Zahlen zuvor in Primfaktoren zerlegst

a) $36 =$ _____

54 = _____

b) $24 =$ _____

42 = _____

68 = _____

Aufgabe 2

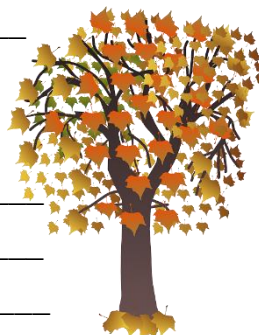
Berechne den ggT der folgenden Zahlen mit einer Methode deiner Wahl

a) $36 =$ _____

54 = _____

b) $110 =$ _____

1155 = _____

**Aufgabe 3**

Annika, Anita und Alma musizieren. Annika haut alle 6 Sekunden auf die Pauke. Anita schlägt alle 9 Sekunden auf die Zimbel. Alma drückt alle 10 Sekunden auf die Autohupe

- a) Nach wie vielen Sekunden hört man zugleich die Pauke und die Autohupe?
Nach wie vielen Sekunden hört man zugleich die Hupe und die Zimbel?

Antwort: _____

- b) Nach wie vielen Sekunden ertönen alle Instrumente zum ersten Mal gleichzeitig?

Antwort. _____

Aufgabe 4

Welche Zahlen sind Vielfache von 8? Streiche die falschen Zahlen weg

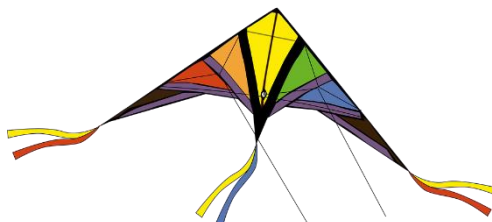
24, 28, 36, 48, 58, 60, 72, 104, 88, 120, 180, 196

Welche Zahlen sind Vielfache von 13? Streiche die falschen Zahlen weg

23, 33, 16, 26, 39, 49, 52, 72, 91, 102, 130, 169, 172

Aufgabe 5

Bestimme den ggT von 51, 102, 204 _____



**Aufgabe 1**

Setze die Zeichen für teilt | oder teilt nicht X richtig ein

13 ___ 91

11 ___ 121

12 ___ 84

11 ___ 131

6 ___ 9

8 ___ 1501

17 ___ 17

35 ___ 140

2 ___ 7

7 ___ 56

8 ___ 64

9 ___ 91

Aufgabe 2

Bestimme die Teilermenge

T₄₅ = _____

T₁₀₀ = _____

Aufgabe 3

Bestimme die Vielfachmengen, es genügen die ersten 5 Vielfachen

V₁₄ = _____

V₂₃ = _____

Aufgabe 4

Nenne drei Zahlen, die du in die Lücke einsetzen kannst, damit die Aussage richtig bleibt

a) 2 | (44 + __, __, __)

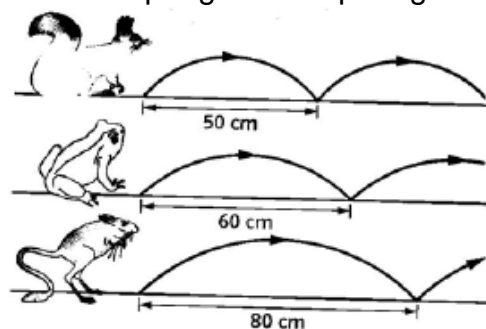
b) 13 | (169 + __, __, __)

c) 12 | (12 + __, __, __)

c) 20 | (180 - __, __, __)

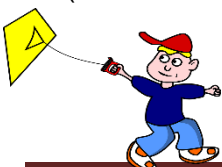
Aufgabe 5

Eichhörnchen, Frosch und Springmaus hüpfen gleich schnell nebeneinander her.



a) Nach welcher Strecke springen Eichhörnchen und Frosch wieder genau nebeneinander ab (mit Rechnung)

b) Nach welcher Strecke springen alle 3 Tiere wieder genau nebeneinander ab (mit Rechnung)



Aufgabe 1Ergänze **Ist Teiler von (T)** oder **ist nicht Teiler von (nT)**

$$7 \underline{nT} 178$$

$$12 \underline{nT} 154$$

$$6 \underline{T} 762$$

$$12 \underline{nT} 451$$

$$11 \underline{T} 1122$$

$$13 \underline{nT} 2669$$

Aufgabe 2

Suche den größten gemeinsamen Teiler und den kleinsten gemeinsamen Teiler

$$\text{ggT}(50, 25) = \underline{25}$$

$$\text{kgV}(12, 15) = \underline{60}$$

$$\text{ggT}(24, 54) = \underline{6}$$

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

$$\text{ggT}(36, 27) = \underline{9}$$

$$\text{kgV}(7, 12) = \underline{84}$$

Aufgabe 3

Udo und Hans fahren auf einer Rundbahn in gleicher Richtung.

Udo benötigt für eine Runde 90 Sekunden. Hans 75 Sekunden. Sie starten zur gleichen Zeit. Nach welcher Zeit wird Udo überrundet?

$$90, 180, 270, 360, 450, 540$$

$$75, 150, 225, 300, 375, 450$$

Nach 450 Sekunden wird Udo überrundet

Aufgabe 4

Ein rechteckiges Zimmer ist 4,20 m breit und 5,85 m lang.

Es soll mit möglichst großen quadratischen Fliesen ausgelegt werden.

Welche Fliesengröße ist möglich?

$$T 420 = 15$$

$$T 585 = 15$$

Eine Fliesengröße von 15 cm ist möglich

Aufgabe 5

Zerlege in Primfaktoren

$$144 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3}$$

$$180 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5}$$

$$124 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 31}$$

$$168 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7}$$

Aufgabe 6

Größter gemeinsamer Teiler

Kleinstes gemeinsames Vielfaches

$$\text{Von } 164 \text{ und } 288 = \underline{4}$$

$$\text{von } 164 \text{ und } 288 = \underline{11808}$$

Aufgabe 1

Woran erkennst du eine Primzahl?

Eine Primzahl ist eine Zahl mit nur 2 Teilern, nämlich sich selbst und 1

Aufgabe 2

Schreibe die Regel für die Teilbarkeit durch 3 auf.

Die Zahl ist durch 3 teilbar, wenn die Quersumme durch 3 teilbar ist. Eine

Quersumme erhält man, wenn man alle Ziffern der Zahl zusammenrechnet.

Aufgabe 3

Setze jeweils das richtige Zeichen (I oder X) ein.

a) 9 I 4545

d) 4 X 466

g) 5 I 1230

b) 25 X 9665

e) 3 X 12121

h) 2 X 4447

c) 3 X 10000

f) 4 I 5572

i) 9 X 97264

Aufgabe 4

Bestimme die Teilmengen von

144 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 18, 24, 36, 48, 72, 144

49 = 1, 7, 49

83 = 1, 83

Aufgabe 5

Bestimme die Vielfachmenge von 17 (die ersten sechs Zahlen)

V 17 = (17,34,51,68,85,102)

Aufgabe 6

Wann nennt man eine Zahl Primzahl?

Eine Primzahl ist eine Zahl, die nur durch 1 und sich selbst teilbar ist.

Aufgabe 7

Schreibe alle Primzahlen zwischen 10 und 20 auf.

11,13,17,19

Aufgabe 8

Bestimme alle gemeinsamen Teiler von 24 und 36 und schreibe anschließend den ggT(24,36) auf.

T 24 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

gemeinsame Teiler: 1, 2, 3, 4, 6, 12

T 36 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

ggT (24/36) = 12

Aufgabe 1

Setze jeweils das richtige Zeichen ein (I bzw. X) ein. Begründe für a + b

a) 6 I 46018

b) 8 X 5236

c) 4 I 23628

a) da die letzte Ziffer 8 gerade ist und 31460128, da die Quersumme 21 durch 3 teilbar ist

b) $8 \cdot 5236$, da die Zahl 236, die aus den letzten drei Ziffern von 5236 gebildet wird nicht durch 8 teilbar ist

Aufgabe 2

Bestimme die folgenden Teilmengen!

$T_{14} = \underline{1, 2, 7, 14}$

$T_{36} = \underline{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36}$

$T_{420} = \underline{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 14, 15, 20, 21, 28, 30, 35, 42, 60, 70, 84, 105, 140, 210, 420}$

Aufgabe 3

Bestimme den größten gemeinsamen Teiler (ggT)

ggT (105, 35) = 35, da 35 ein Teiler von 105 ist

ggT (28, 66) = $28 = 2 \cdot 14 = 2 \cdot 2 \cdot 7$ $66 = 2 \cdot 33 = 2 \cdot 3 \cdot 11$ ggT = 2

ggT (90, 225) = $90 = 2 \cdot 5 \cdot 9 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$ $225 = 3 \cdot 3 \cdot 5 = 45$ ggT = $3 \cdot 3 \cdot 5 = 45$

Aufgabe 4

Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV)

kgV (18, 24)

kgV (25, 40)

kgV (6, 9, 15)

$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$

$25 = 5 \cdot 5$

$6 = 2 \cdot 3$ $9 = 3 \cdot 3$

$24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$

$40 = 2 \cdot 20 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$

$15 = 3 \cdot 5$

$kgV = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 72$

$kgV = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 = 200$

$kgV = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 90$

Aufgabe 5

Bestimme den größten gemeinsamen Teiler und das kleinste gemeinsame Vielfache der Zahlen a und b. (Nicht ausrechnen)

$a = 2^3 \cdot 3^7 \cdot 5^8 \cdot 13^{20} \cdot 17$

$b = 2 \cdot 3^9 \cdot 17^8 \cdot 29$

$ggT = 2 \cdot 3^7 \cdot 5 \cdot 17^8$

$kgV = 2^3 \cdot 3^9 \cdot 5^8 \cdot 13^{20} \cdot 17^{15} \cdot 29$

Aufgabe 6

Zerlege in Primfaktoren

$115 = 5 \cdot 23$

$8624 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 11$

Aufgabe 1

Berechne das kgV, indem du die Zahlen zuvor in Primfaktoren zerlegst

$$\begin{aligned} \text{a) } 36 &= \underline{6 \cdot 6 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3} \\ 54 &= \underline{6 \cdot 9 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3} \\ \text{kgV} &= \underline{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 108} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 24 &= \underline{6 \cdot 4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3} \\ 42 &= \underline{6 \cdot 7 = 2 \cdot 3 \cdot 7} \\ 68 &= \underline{6 \cdot 34 = 2 \cdot 2 \cdot 17} \\ \text{kgV} &= \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 17 = 2856} \end{aligned}$$

Aufgabe 2

Berechne den ggT der folgenden Zahlen mit einer Methode deiner Wahl

$$\begin{aligned} \text{a) } 36 &= \underline{2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3} \\ 54 &= \underline{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3} \\ \text{ggT} &= \underline{2 \cdot 3 \cdot 3 = 18} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 110 &= \underline{2 \cdot 5 \cdot 11} \\ 1155 &= \underline{2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 3} \\ \text{ggT} &= \underline{5 \cdot 11 = 55} \end{aligned}$$

Aufgabe 3

Annika, Anita und Alma musizieren. Annika haut alle 6 Sekunden auf die Pauke. Anita schlägt alle 9 Sekunden auf die Zimbel. Alma drückt alle 10 Sekunden auf die Autohupe

- a) Nach wie vielen Sekunden hört man zugleich die Pauke und die Autohupe?
Nach wie vielen Sekunden hört man zugleich die Hupe und die Zimbel?

$$6 \text{ Sek. kgV } 2 \cdot 3$$

$$9 \text{ Sek. kgV } 3 \cdot 3$$

$$10 \text{ Sek. kgV } 2 \cdot 5$$

$$\text{a) kgV } (6, 10) = 30$$

$$\text{kgV } (10, 9) = 90$$

die Autohupe und die Pauke hört man nach 30 Sek. zum ersten Mal gleichzeitig

- b) Nach wie vielen Sekunden ertönen alle Instrumente zum ersten Mal gleichzeitig?

$$\text{kgV } (6, 9, 10) = 90$$

Die Pauke, Zimbel und die Autohupe hört man nach 90 Sek. zum ersten Mal gleichzeitig

Aufgabe 4

Welche Zahlen sind Vielfache von 8? Streiche die falschen Zahlen weg

24, ~~28~~, ~~36~~, 48, ~~58~~, ~~60~~, 72, 104, 88, 120, ~~180~~, ~~196~~

Welche Zahlen sind Vielfache von 13? Streiche die falschen Zahlen weg

~~23~~, ~~33~~, 16, 26, 39, 49, 52, ~~72~~, 91, ~~102~~, 130, 169, ~~172~~

Aufgabe 5

Bestimme den ggT von 51, 102, 204 = 51

Aufgabe 1

Setze die Zeichen für teilt | oder teilt nicht X richtig ein

13 <u> </u> 91	11 <u> </u> 121	12 <u> </u> 84	11 <u>X</u> 131
6 <u>X</u> 9	8 <u>X</u> 1501	17 <u> </u> 17	35 <u> </u> 140
2 <u>X</u> 7	7 <u> </u> 56	8 <u> </u> 64	9 <u>X</u> 91

Aufgabe 2

Bestimme die Teilermenge

$$T_{45} = \underline{1, 3, 5, 9, 15, 45}$$

$$T_{100} = \underline{1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100}$$

Aufgabe 3

Bestimme die Vielfachmengen, es genügen die ersten 5 Vielfachen

$$V_{14} = \underline{14, 28, 42, 56, 70}$$

$$V_{23} = \underline{23, 46, 69, 92, 115}$$

Aufgabe 4

Nenne drei Zahlen, die du in die Lücke einsetzen kannst, damit die Aussage richtig bleibt

a) $2 \mid (44 + \underline{46}, \underline{48}, \underline{50})$

b) $13 \mid (169 + \underline{91}, \underline{52}, \underline{26})$

c) $12 \mid (12 + \underline{24}, \underline{36}, \underline{48})$

c) $20 \mid (180 - \underline{160}, \underline{140}, \underline{120})$

Aufgabe 5

Eichhörnchen, Frosch und Springmaus hüpfen gleich schnell nebeneinander her.

a) Nach welcher Strecke springen Eichhörnchen und Frosch wieder genau nebeneinander ab (mit Rechnung)

$$V_{50} = (50, 100, 150, 200, 300, 350, \dots)$$

$$V_{60} = (60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 600, \dots) =$$

Frosch und Eichhörnchen springen nach 300 cm nebeneinander ab

b) Nach welcher Strecke springen alle 3 Tiere wieder genau nebeneinander ab (mit Rechnung)

$$V_{80} = (80, 160, 240, 320, 400, 480, 560, 640, 720, 800, \dots, 1200, \dots)$$

$$\text{kgV}(50, 60, 80) = 1200$$

Alle drei springen bei 1200 cm nebeneinander ab