

EvB Mathematik

Primfaktorzerlegung (ggT und kgV)

A

1) Was bedeutet die Abkürzung ggT?

g _____ g _____ T _____

2) Was bedeutet die Abkürzung kgV?

k _____ g _____ V _____

3) Arbeite schriftlich! Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und bestimme den ggT dieser Zahlen!

a)

36= _____
63= _____

ggT(36/63)= _____

b)

18= _____
24= _____
30= _____

ggT(18/24/30)= _____

4) Arbeite schriftlich! Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und bestimme das kgV dieser Zahlen!

a)

10= _____
12= _____

kgV(10/12)= _____

b)

14= _____
35= _____

kgV(14/35)= _____

5) Rechne im Kopf!

ggT (11/29) = _____
ggT (33/55) = _____
ggT (17/34) = _____
ggT (19/20) = _____

kgV (2/13) = _____
kgV (5/10) = _____
kgV (6/9) = _____
kgV (10/11) = _____

EvB Mathematik

Primfaktorzerlegung (ggT und kgV)

B

1) Was bedeutet die Abkürzung kgV?

k _____ g _____ V _____

2) Was bedeutet die Abkürzung ggT?

g _____ g _____ T _____

3) Arbeite schriftlich! Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und bestimme den ggT dieser Zahlen!

a)

27= _____
45= _____

ggT(27/45)= _____

b)

12= _____
30= _____
36= _____

ggT(12/30/36)= _____

4) Arbeite schriftlich! Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und bestimme das kgV dieser Zahlen!

a)

14= _____
21= _____

kgV(14/21)= _____

b)

12= _____
20= _____

kgV(12/20)= _____

5) Rechne im Kopf!

ggT (19/23) = _____
ggT (77/99) = _____
ggT (13/26) = _____
ggT (16/17) = _____

kgV (2/17) = _____
kgV (4/ 8) = _____
kgV (9/12) = _____
kgV (9/10) = _____

A LÖSUNG

1) Was bedeutet die Abkürzung ggT?
größter gemeinsamer Teiler

2) Was bedeutet die Abkürzung kgV?
kleinstes gemeinsames Vielfaches

3) Arbeite schriftlich! Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und bestimme den ggT dieser Zahlen!

a)

$$36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

$$63 = 3 \cdot 3 \cdot 7$$

$$\text{ggT}(36/63) = 3 \cdot 3 = 9$$

b)

$$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$$

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

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{ggT}(18/24/30) = 2 \cdot 3 = 6$$

4) Arbeite schriftlich! Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und bestimme das kgV dieser Zahlen!

a)

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$\text{kgV}(10/12) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

b)

$$14 = 2 \cdot 7$$

$$35 = 5 \cdot 7$$

$$\text{kgV}(14/35) = 2 \cdot 5 \cdot 7 = 70$$

5) Rechne im Kopf!

$$\text{ggT} (11/29) = 1$$

$$\text{ggT} (33/55) = 11$$

$$\text{ggT} (17/34) = 17$$

$$\text{ggT} (19/20) = 1$$

$$\text{kgV} (2/13) = 26$$

$$\text{kgV} (5/10) = 10$$

$$\text{kgV} (6/9) = 18$$

$$\text{kgV} (10/11) = 110$$

B Lösung

1) Was bedeutet die Abkürzung kgV?
kleinstes gemeinsames Vielfaches

2) Was bedeutet die Abkürzung ggT?
größter gemeinsamer Teiler

3) Arbeite schriftlich! Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und bestimme den ggT dieser Zahlen!

a)

$$\begin{array}{l} 27=3 \cdot 3 \cdot 3 \\ 45=3 \cdot 3 \cdot 5 \\ \hline \text{ggT}(27/45)= 3 \cdot 3 = 9 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{l} 12= 2 \cdot 2 \cdot 3 \\ 30= 2 \cdot 3 \cdot 5 \\ 36=2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \\ \hline \text{ggT}(12/30/36)= 2 \cdot 3 = 6 \end{array}$$

4) Arbeite schriftlich! Zerlege die Zahlen in Primfaktoren und bestimme das kgV dieser Zahlen!

a)

$$\begin{array}{l} 14= 2 \cdot 7 \\ 21= 3 \cdot 7 \\ \hline \text{kgV}(14/21)= 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{l} 12=2 \cdot 2 \cdot 3 \\ 20=2 \cdot 2 \cdot 5 \\ \hline \text{kgV}(12/20)= 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60 \end{array}$$

5) Rechne im Kopf!

$$\begin{array}{l} \text{ggT} (19/23) = 1 \\ \text{ggT} (77/99) = 11 \\ \text{ggT} (13/26) = 13 \\ \text{ggT} (16/17) = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{kgV} (2/17) = 34 \\ \text{kgV} (4/8) = 8 \\ \text{kgV} (9/12) = 36 \\ \text{kgV} (9/10) = 90 \end{array}$$