

Thema: Der ggT und das kgV mit Hilfe der Primfaktorenzerlegung	Handlungskompetenz: O
Name:	Klasse:



1. Bestimme den ggT und das kgV der beiden Zahlen mit Hilfe der Primfaktorenzerlegungen.

a.

40	50
----	----

b.

48	72
----	----

$ggT_{40;50} =$  \_\_\_\_\_

$ggT_{48;72} =$  \_\_\_\_\_

$kgV_{40;50} =$  \_\_\_\_\_

$kgV_{48;72} =$  \_\_\_\_\_

c.

390	585
-----	-----

d.

294	245
-----	-----

$ggT_{390;585} =$  \_\_\_\_\_

$ggT_{294;245} =$  \_\_\_\_\_

$kgV_{390;585} =$  \_\_\_\_\_

$kgV_{294;245} =$  \_\_\_\_\_



2. Bestimme den ggT und das kgV der drei Zahlen mit Hilfe der Primfaktorenzerlegungen.

495	270	126
-----	-----	-----

$ggT_{126;270;495} =$  \_\_\_\_\_

$kgV_{126;270;495} =$  \_\_\_\_\_



Thema: Der ggT und das kgV mit Hilfe der Primfaktorenzerlegung - Lösungen	Handlungskompetenz: O
Name:	Klasse:

1. Bestimme den ggT und das kgV der beiden Zahlen mit Hilfe der Primfaktorenzerlegungen.

a.

40	2	50	2
20	2	25	5
10	2	5	5
5	5	1	
1			

$$ggT_{40;50} = 2 \cdot 5 = 10$$

$$kgV_{40;50} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 = 200$$

b.

48	2	72	2
24	2	36	2
12	2	18	2
6	2	9	3
3	3	3	3
1		1	

$$ggT_{48;72} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 24$$

$$kgV_{48;72} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 144$$

c.

585	3	390	2
195	3	195	3
65	5	65	5
13	13	13	13
1		1	

$$ggT_{390;585} = 3 \cdot 5 \cdot 13 = 195$$

$$kgV_{390;585} = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13 \cdot 2 = 1170$$

d.

294	2	245	5
147	3	49	7
49	7	7	7
7	7	1	
1			

$$ggT_{294;245} = 7 \cdot 7 = 49$$

$$kgV_{294;245} = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 5 = 1470$$

2. Bestimme den ggT und das kgV der drei Zahlen mit Hilfe der Primfaktorenzerlegungen.

495	3	270	2	126	2
165	3	135	3	63	3
55	5	45	3	21	3
11	11	15	3	7	7
1		5	5	1	
		1			

$$ggT_{126;270;495} = 3 \cdot 3 = 9$$

$$kgV_{126;270;495} = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 20790$$