



### Aufgabe 3

Wie heißt jeweils die zu 3491 nächstgelegene kleinere Zahl, die ...

durch 3 teilbar ist: \_\_\_\_\_

durch 4 teilbar ist: \_\_\_\_\_

durch 5 teilbar ist: \_\_\_\_\_

\_\_\_/3P

### Aufgabe 4

Ergänze die fehlende Ziffer so, dass die Zahl ...

a) 35 \_\_\_ 22 durch 9 teilbar ist.

b) 567 \_\_\_ durch 4 teilbar ist.

c) 3734 \_\_\_ durch 3 teilbar ist.



\_\_\_/3P

### Aufgabe 5

Verwende die Teilbarkeitsregeln und kreuze an, wenn die Zahlen in der oberen Reihe Teiler der Zahlen in der linken Spalte sind.

	2	3	4	5	9	10
16540						
379548						

\_\_\_/3P

### Aufgabe 6

Zerlege in ein Produkt von lauter Primzahlen.

a) 60

\_\_\_\_\_

b) 264

\_\_\_\_\_

c) 630

\_\_\_\_\_

\_\_\_/6P



# Lösung Klassenarbeit - Teiler und Vielfache

Teilbarkeitsregeln; ggT und kgV; Primfaktorzerlegung; Teilmenge; Vielfachmenge

## Aufgabe 1

Setze (wenn möglich) für die Leerstellen passende Ziffern ein, so dass die Zahl dann durch die jeweils angegebene Zahl teilbar ist.

- a) 382 5 (teilbar durch 25)  
 b) 87416 (teilbar durch 4)  
 c) 7353 0 (teilbar durch 9)  
 d) 68 100 (teilbar durch 3)

\_\_\_/6P

## Aufgabe 2

Ermittle mit Hilfe der Primfaktorenzerlegung den ggT und das kgV der folgenden Zahlen!

a) 20 und 50 ggT = **10** kgV = **100**

$20 = 2^2 \cdot 5$      $50 = 2 \cdot 5^2$   
 $ggT = 2 \cdot 5 = \underline{10}$      $kgV = 2^2 \cdot 5^2 = \underline{100}$

b) 34 und 51 ggT = **17** kgV = **102**

$34 = 2 \cdot 17$      $51 = 3 \cdot 17$   
 $ggT = \underline{17}$      $kgV = 2 \cdot 3 \cdot 17 = \underline{102}$

c) 78; 156 und 416 ggT = **26** kgV = **1248**

$78 = 2 \cdot 3 \cdot 13$      $156 = 2^2 \cdot 3 \cdot 13$      $416 = 2^5 \cdot 13$   
 $ggT = 2 \cdot 13 = \underline{26}$      $kgV = 2^5 \cdot 3 \cdot 13 = \underline{1248}$

\_\_\_/6P

## Aufgabe 3

Wie heißt jeweils die zu 3491 nächstgelegene kleinere Zahl, die ...

durch 3 teilbar ist: **3489**

durch 4 teilbar ist: **3488**

durch 5 teilbar ist: **3490**

\_\_\_/3P

#### Aufgabe 4

Ergänze die fehlende Ziffer so, dass die Zahl ...

- a) 35 **6** 22 durch 9 teilbar ist.
- b) 567**2** **oder 6** durch 4 teilbar ist.
- c) 3734**1**, **4** **oder 7** durch 3 teilbar ist.



\_\_\_/3P

#### Aufgabe 5

Verwende die Teilbarkeitsregeln und kreuze an, wenn die Zahlen in der oberen Reihe Teiler der Zahlen in der linken Spalte sind.

	2	3	4	5	9	10
16540	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
379548	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	

\_\_\_/3P

#### Aufgabe 6

Zerlege in ein Produkt von lauter Primzahlen.

- a) 60  
 $2 \cdot 30 = 2 \cdot 2 \cdot 15 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$
- b) 264  
 $2 \cdot 132 = 2 \cdot 2 \cdot 66 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 33 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11 = 2^3 \cdot 3 \cdot 11$
- c) 630  
 $2 \cdot 315 = 2 \cdot 3 \cdot 105 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 35 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

\_\_\_/6P

#### Aufgabe 7

Ermittle mit Hilfe der Primfaktorenzerlegung den ggT und das kgV der folgenden Zahlen!

- a) 32 und 42  
 $32 = 2^5$        $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$   
 $ggT = \underline{2}$        $kgV = 2^5 \cdot 3 \cdot 7 = \underline{672}$   
 $ggT = 2$        $kgV = 672$
- b) 351 und 99  
 $351 = 3^3 \cdot 13$        $99 = 3^2 \cdot 11$   
 $ggT = \underline{9}$        $kgV = 3^3 \cdot 11 \cdot 13 = \underline{3861}$   
 $ggT = 9$        $kgV = 3861$
- c) 88; 144 und 198  
 $88 = 2^3 \cdot 11$        $144 = 2^4 \cdot 3^2$        $198 = 2 \cdot 3^2 \cdot 11$   
 $ggT = \underline{2}$        $kgV = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 11 = \underline{1584}$   
 $ggT = 2$        $kgV = 1584$

\_\_\_/6P

## Aufgabe 8

**Gib die folgenden Mengen an:**

- a) die Teilermenge von 42:  $T_{42} = \{ 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 \}$   
b) die Vielfachmenge von 13 bis 100:  $V_{13}(100) = \{ 13, 26, 39, 52, 65, 78, 91 \}$

\_\_\_/4P

## Aufgabe 9

**Wie heißt jeweils die zu 107 nächstgelegene größere Zahl, die ...**

durch 2 teilbar ist: **108**

durch 9 teilbar ist: **108**

durch 25 teilbar ist: **125**

\_\_\_/3P

*Viel Glück!!*

Gesamt: \_\_\_/40P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	38	36	35	33	32	30	29	27	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	7	5