

Download

Antje Barth, Melanie Grünzig,
Simone Ruhm, Hardy Seifert

Klassenarbeiten Mathematik 6

Teilbarkeit von natürlichen Zahlen



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

Klassenarbeiten Mathematik 6

Teilbarkeit von natürlichen Zahlen

VORSCHAU

Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel
Klassenarbeiten Mathematik 6

Leistungserhebungen mit Lösungen und Bewertungsvorschlägen

Über diesen Link gelangen Sie zur entsprechenden Produktseite im Web.

<http://www.auer-verlag.de/go/dl7141>



____, Klassenarbeit Mathematik Klasse: _____ Datum: _____

Name: _____

1. Berechne im Kopf.

___ 6 P.

a) $7 \cdot 9$

b) $87 : 29$

c) $120 : 15$

d) $24 \cdot 5$

e) $81 : 3$

f) $8 \cdot 14$

2. Setze passend | oder † ein.

___ 6 P.

a) $2 _ 56$

b) $5 _ 5$

c) $1 _ 101010$

d) $3 _ 861$

e) $81 _ 9$

f) $25 _ 44541185$

3. Ergänze die Lücken.

___ 5 P.

20	
	20
2	
	5

32	
1	
2	
4	

21	
1	24
4	

4. Schreibe die Teilermengen vollständig auf.

___ 6 P.

a) $T_{15} = \{ _ , _ , _ , _ , _ \}$

b) $T_{92} = \{ 1, _ , 4, _ , _ , _ \}$

c) $T_{_} = \{ 1, _ , _ , _ , _ , _ \}$

$T_{64} = \{ 1, _ , _ , _ , _ , _ , _ \}$

5. Notiere die Vielfachenmengen V_n die ersten fünf Vielfachen an.

___ 6 P.

$V_{12} = \{ _ , _ , _ , _ , _ , \dots \}$

$V_{18} = \{ _ , _ , _ , _ , _ , \dots \}$

$V_6 = \{ _ , _ , _ , _ , _ , \dots \}$

6. Kreise die Primzahlen farbig ein. Tipp: Es sind sechs Primzahlen.

___ 3 P.

2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 25,

30, 31, 32, 33, 35, 41



7. Bestimme den größten gemeinsamen Teiler mithilfe der Teilmengen.

___ 6 P.

a) $ggT(16, 20) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $ggT(15, 27) = \underline{\hspace{2cm}}$

$T_{16} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$T_{15} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$T_{20} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$T_{27} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

8. Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache mithilfe der Vielfachmengen.

___ 6 P.

a) $kgV(8, 20) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $kgV(18, 45) = \underline{\hspace{2cm}}$

$V_8 = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$V_{18} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

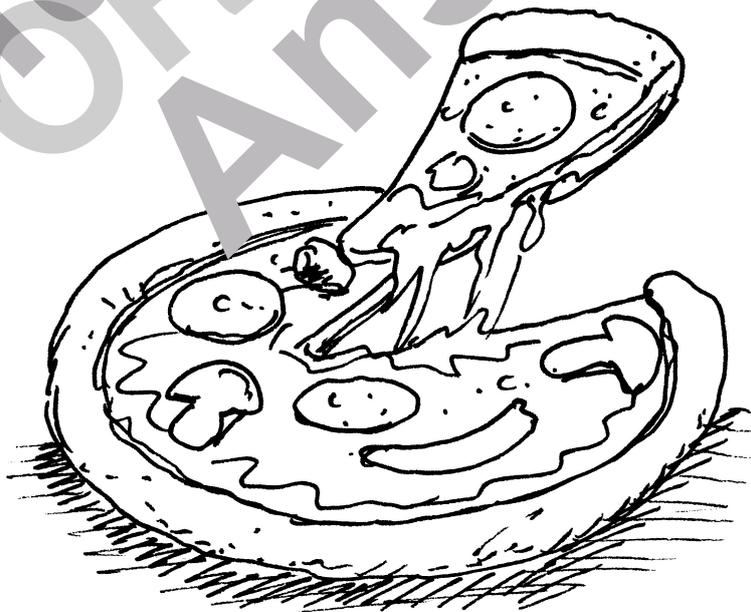
$V_{20} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$V_{45} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

9. Löse die Textaufgabe. Notiere deinen Lösungsweg und einen Antwortsatz.

___ 4 P.

Yasar kommt zu einer Geburtstagsparty und fragt das Geburtstagskind, wie viele Kinder anwesend seien. Das Geburtstagskind antwortet pfiffig: „Schau mal, es sind 18 Stücke Pizza und für den Nachschub 12 Schokoküsse da. Jeder von uns Kindern bekommt gleich viel Pizza und gleich viel Nachtisch. Also?“



___ 48 P.



netzwerk
lernen

Teilbarkeit von natürlichen Zahlen

zur Vollversion



____. Klassenarbeit Mathematik Klasse: _____ Datum: _____

Name: _____

1. Berechne im Kopf.

___ 6 P.

a) $4 \cdot 19$

b) $58 : 2$

c) $6 \cdot 17$

d) $1000 \cdot 43$

e) $68 : 4$

f) $9 \cdot 19$

2. Setze passend | oder † ein.

___ 6 P.

a) $2 _ 38$

b) $11 _ 11$

c) $1 _ 252525$

d) $3 _ 764$

e) $15 _ 5$

f) $1, 25 _ 545370$

3. Ergänze die Lücken.

___ 5 P.

45	
	45
3	
5	9

12	
1	
3	

30	
1	30
5	

4. Schreibe die Teilermengen vollständig auf.

___ 6 P.

a) $T_{26} = \{ _ , _ , _ , _ \}$

b) $T_{12} = \{ 1, _ , 3, _ , _ , _ \}$

c) $T_{15} = \{ 1, _ , _ , _ , _ \}$

$T_{81} = \{ 1, _ , _ , _ , _ \}$

5. Notiere die Vielfachenmengen V_n die ersten fünf Vielfachen an.

___ 6 P.

$V_{13} = \{ _ , _ , _ , _ , _ , \dots \}$

$V_{26} = \{ _ , _ , _ , _ , _ , \dots \}$

$V_{18} = \{ _ , _ , _ , _ , _ , \dots \}$

6. Kreise die Primzahlen farbig ein. Tipp: Es sind sechs Primzahlen.

___ 3 P.

2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 20, 21, 22, 25,
30, 31, 32, 33, 35, 39



7. Bestimme den größten gemeinsamen Teiler mithilfe der Teilmengen.

___ 6 P.

a) $ggT(35, 49) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $ggT(21, 33) = \underline{\hspace{2cm}}$

$T_{35} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$T_{21} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$T_{49} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$T_{33} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

8. Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache mithilfe der Vielfachenmengen.

___ 6 P.

a) $kgV(4, 12) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $kgV(12, 27) = \underline{\hspace{2cm}}$

$V_4 = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$V_{12} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

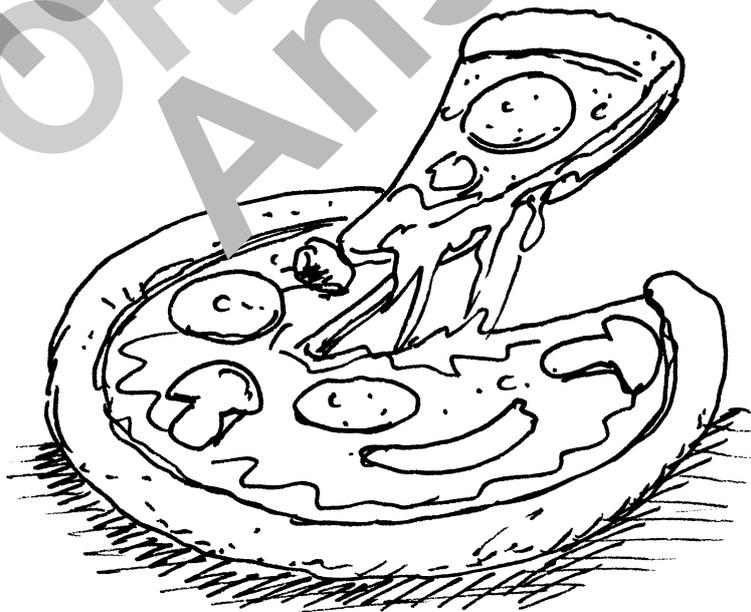
$V_{12} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

$V_{27} = \{ \underline{\hspace{4cm}} \}$

9. Löse die Textaufgabe. Notiere deinen Lösungsweg und einen Antwortsatz.

___ 4 P.

Dennis plant seine Geburtstagsparty. Er fragt seine Mutter, wie viele Kinder er einladen darf. Sie antwortet: „Mit dem eingekauften Essen muss jeder von euch gleich viel vom Essen bekommen. Es gibt 42 Mini-Pizzen und als Nachspeise 3 Mini-Schokoküsse. Jedes von euch Kindern bekommt gleich viel. Also?“



___ 48 P.



netzwerk
lernen

Teilbarkeit von natürlichen Zahlen

zur Vollversion



____. Klassenarbeit Mathematik Klasse: _____ Datum: _____

Name: _____

1. Berechne im Kopf.

5 P.

- a) $7 \cdot 18$ b) $12 \cdot 4$ c) $360 : 6$ d) $222 : 2$ e) $9 \cdot 12$
 f) $25 \cdot 5$ g) $396 : 6$ h) $8 \cdot 11$ i) $14 \cdot 7$ j) $15 \cdot 7$

2. Setze passend | oder † ein.

6 P.

- a) 2 ____ 39 b) 5 ____ 54395 c) 10 ____ 78654
 d) 3 ____ 199 e) 9 ____ 231 f) 4 ____ 460

3. Ergänze die Lücken.

6 P.

42	
	42
2	
3	
	7

50	
1	
	25

48	
1	48
2	
4	
6	

4. Schreibe die Teilmengen vollständig auf.

6 P.

- a) $T_{12} = \{ \dots \}$ b) $T_{24} = \{ \dots, 4, \dots \}$
 c) $T_{36} = \{ 1, \dots \}$ d) $T_{41} = \{ \dots \}$

5. Welche Vielfachenmenge ist angegeben? Ergänze.

4 P.

- a) $V_{\dots} = \{ \dots, 60, 75, 90, \dots \}$ b) $V_{\dots} = \{ \dots, 105, 108, 111, \dots \}$
 c) $V_{\dots} = \{ \dots, 69, 92, 115, \dots \}$ d) $V_{\dots} = \{ \dots, 144, 156, 168, \dots \}$

6. Notiere die Primzahlen in aufsteigender Reihenfolge von 35 bis 60.

3 P.



7. Bestimme den größten gemeinsamen Teiler mithilfe der Teilmengen.

___ 6 P.

a) 18 und 42

b) 19 und 59

8. Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache mithilfe der Vielfachenmengen.

___ 6 P.

a) 7 und 15

b) 3 und 24

9. Ergänze den folgenden Satz sinnvoll.

___ 2 P.

Eine Zahl ist durch 9 teilbar, wenn _____



___ 44 P.



netzwerk
lernen

Teilbarkeit von natürlichen Zahlen

zur Vollversion



____, Klassenarbeit Mathematik Klasse: _____ Datum: _____

Name: _____

1. Berechne im Kopf.

3 P.

a) $15 \cdot 9$

b) $17 \cdot 11$

c) $144 : 24$

d) $459 : 9$

e) $348 : 87$

f) $21 \cdot 14$

2. Setze passend | oder † ein.

6 P.

a) $2 _ 476$

b) $4 _ 548210$

c) $3 _ 6071$

d) $6 _ 524$

e) $9 _ 21591$

f) $5 _ 75577757$

3. Setze einen Haken ✓, wenn die Zahl teilbar ist, und mache ein ✗, wenn die Zahl nicht teilbar ist.

8 P.

Zahl	teilbar durch			
	2	3	6	8
82				
942				
1000				
34				

4. Schreibe die Teilmengen vollständig auf.

6 P.

a) $T_{84} = \{ _ \}$

b) $T_{30} = \{ _ \}$

c) $T_{46} = \{ _ \}$

5. Welche Vielfachenmenge ist angegeben? Ergänze.

4 P.

a) $V _ = \{ \dots, 16, 24, 32, \dots \}$

b) $V _ = \{ \dots, 72, 78, 84, \dots \}$

c) $V _ = \{ \dots, 39, 52, 65, \dots \}$

d) $V _ = \{ \dots, 48, 72, 96, \dots \}$



6. Durch welche Primzahlen sind folgende Zahlen teilbar?

4 P.

- a) 51
- b) 770
- c) 111

7. Bestimme die gesuchte Zahl. Notiere die Zwischenschritte.

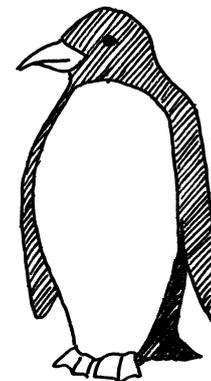
8 P.

- a) ggT (24, 120, 66)
- b) kgV (14, 28, 72)

8. Löse die Textaufgabe. Notiere deinen Lösungsweg und einen Antwortsatz.

5 P.

Normalerweise sehen sich Pinguine und Eisbären nie, aber alle 12 Jahre dürfen die Pinguine an der jährlichen Tierkooperation teilnehmen. Alle 5 Jahre nehmen Vertreter der Eisbären daran teil. Letztes Jahr haben sich die beiden Tierarten zum letzten Mal gesehen. In welchem Jahr werden Pinguine und Eisbären einander wiedersehen?



44 P.



netzwerk
lernen

Teilbarkeit von natürlichen Zahlen

zur Vollversion



1.

- a) 63
d) 120

- b) 3
e) 27

- c) 8
f) 112

2.

- a) 2 | 56
d) 3 | 861

- b) 5 | 5
e) 81 | 9

- c) 10 | 101010
f) 25 | 44541185

3.

20	
1	20
2	10
4	5

32	
1	32
2	16
4	8

24	
1	24
2	12
3	8
4	6

4.

a) $T_{15} = \{1, 3, 5, 15\}$

b) $T_{92} = \{1, 2, 4, 23, 46, 92\}$

c) $T_{28} = \{1, 2, 4, 7, 14, 28\}$

d) $T_{64} = \{1, 2, 4, 8, 16, 32, 64\}$

5.

$V_{12} = \{12, 24, 36, 48, 60, \dots\}$

$V_{18} = \{18, 36, 54, 72, 90, \dots\}$

$V_6 = \{6, 12, 18, 24, 30, \dots\}$

6.

2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

7.

a) $ggT(16, 20) = 4$

$T_{16} = \{1, 2, 4, 8, 16\}$

$T_{20} = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$

b) $ggT(15, 27) = 3$

$T_{15} = \{1, 3, 5, 15\}$

$T_{27} = \{1, 3, 9, 27\}$

8.

a) $kgV(8, 20) = 40$

$V_8 = \{8, 16, 24, 32, 40, \dots\}$

$V_{20} = \{20, 40, \dots\}$

b) $kgV(18, 45) = 90$

$V_{18} = \{18, 36, 54, 72, 90, \dots\}$

$V_{45} = \{45, 90, \dots\}$

9.

Es muss der $ggT(18, 30)$ bestimmt werden. Da dieser 6 beträgt, sind neben Yasar und dem Geburtstagskind noch 4 weitere Kinder anwesend.



netzwerk
lernen

Teilbar

zur Vollversion



1.

a) 76

b) 29

c) 102

d) 43000

e) 17

f) 171

2.

a) 2 | 38

b) 11 | 11

c) 10 | 252525

d) 3 | 764

e) 15 | 5

f) 25 | 545370

3.

45	
1	45
3	15
5	9

12	
1	12
2	6
3	4

30	
1	30
2	15
3	10
5	6

4.

a) $T_{26} = \{1, 2, 13, 26\}$

b) $T_{12} = \{1, 2, 4, 6, 12\}$

c) $T_{32} = \{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$

d) $T_{81} = \{1, 3, 9, 27, 81\}$

5.

$V_{13} = \{13, 26, 39, 52, 65, \dots\}$

$V_{26} = \{26, 52, 78, 104, \dots\}$

$V_{18} = \{18, 36, 54, 72, 90, \dots\}$

6.

2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 20, 21, 22, 25,
30, 31, 32, 33, 35, 39

7.

a) $\text{ggT}(35, 49) = 7$

$T_{35} = \{1, 5, 7, 35\}$

$T_{49} = \{1, 7, 49\}$

b) $\text{ggT}(21, 33) = 3$

$T_{21} = \{1, 3, 7, 21\}$

$T_{33} = \{1, 3, 11, 33\}$

8.

a) $\text{kgV}(4, 12) = 12$

$V_4 = \{4, 8, 12, 16, \dots\}$

$V_{12} = \{12, 24, \dots\}$

b) $\text{kgV}(12, 27) = 9$

$V_{12} = \{12, 24, \dots, 84, 96, 108, \dots\}$

$V_{27} = \{27, 54, 81, 108, \dots\}$

9.

Es muss der $\text{ggT}(42, 56)$ bestimmt werden. Da dieser 14 beträgt, darf Dennis

zusätzlich 6 Kinder einladen (mit ihm zusammen sind es 7 Kinder).



netzwerk
lernen

Einbarkeit von natürlichen Zahlen

zur Vollversion



1.

- a) 126 b) 48 c) 60 d) 111 e) 108
 f) 125 g) 66 h) 88 i) 98 j) 105

2.

- a) 2 † 39 b) 5 | 54395 c) 10 † 78654
 d) 3 † 199 e) 9 † 231 f) 25 † 460

3.

42	
1	42
2	21
3	14
6	7

50	
1	50
2	25
5	10

48	
1	48
2	24
3	16
4	12
6	8

4.

- a) $T_{18} = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$ b) $T_{84} = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84\}$
 c) $T_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$ d) $T_{41} = \{1, 41\}$

5.

- a) $V_{15} = \{\dots, 60, 75, 90, \dots\}$ b) $v_3 = \{\dots, 105, 108, 111, \dots\}$
 c) $V_{23} = \{\dots, 92, 115, \dots\}$ d) $v_{12} = \{\dots, 144, 156, 168, \dots\}$

6.

37, 41, 45, 47, 51, 59

7.

- a) $T_{18} = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$ $T_{42} = \{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$ $\text{ggT}(18, 42) = 6$
 b) $T_{19} = \{1, 19\}$ $T_{59} = \{1, 59\}$ $\text{ggT}(19, 59) = 1$

8.

- a) $V_7 = \{7, 14, 21, 28, 35, \dots, 105, \dots\}$ $V_{15} = \{15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, \dots\}$
 $\text{kgV}(7, 15) = 105$
 b) $V_3 = \{3, 6, 9, \dots, 24, \dots\}$ $V_{24} = \{24, 48, \dots\}$
 $\text{kgV}(3, 24) = 24$

9.

Eine Zahl ist durch 9 teilbar, wenn die Quersumme der Zahl durch 9 teilbar ist.



1.

- a) 135 b) 187 c) 6
d) 51 e) 4 f) 294

2.

- a) 2 | 476 b) 4 † 548210 c) 3 † 6071
d) 6 † 524 e) 9 | 21591 f) 25 † 75577757

3.

Zahl	teilbar durch			
	2	3	4	8
82	✓	x	x	x
942	✓	✓	✓	x
1000	✓	x	x	✓
3417	x	✓	x	x

4.

- a) $T_{84} = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84\}$
b) $T_{30} = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$
c) $T_{46} = \{1, 2, 23, 46\}$

5.

- a) $V_8 = \{\dots, 16, 24, 32, \dots\}$ b) $V_6 = \{\dots, 72, 78, 84, \dots\}$
c) $V_{13} = \{\dots, 39, 52, 65, \dots\}$ d) $V_{24} = \{\dots, 48, 72, 96, \dots\}$

6.

- a) 51 ist durch 3 und 17 teilbar.
b) 770 ist durch 2, 5, 7, 11 teilbar.
c) 111 ist durch 3 und 37 teilbar.

7.

- a) $\text{ggT}(24, 120, 66) = 6$ b) $\text{kgV}(14, 28, 52) = 364$

8.

Man bildet das kleinste gemeinsame Vielfache von 12 und 15.

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

Dann addiert man die 60 zum Datum des letzten Jahres (z. B. 2012) und erhält dann z. B. 2072.



Impressum

© 2013 Auer Verlag
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Autor: A. Barth, M. Grünzig, S. Ruhm, H. Seifert

Illustrationen: Stefanie Aufmuth, Corina Beurenmeister, Julia Flasche, Hendrik Kranenberg, Steffen Jähde, Stefan Lohr, Thorsten Trantow, Bettina Weyland