

## Mathematik: LERNKONTROLLE 2c Achsensymmetrie

Datum: 16.12.2019

Zeit: max. 30 min

Punkte: / 64

nicht erfüllt  erfüllt 

Vorname, Name:

Lösinger

Klasse: 1m

## 1. Vervollständige die Sätze mit dem richtigen Wort aus der Box. (5 Pt.)

~~Teiler~~

natürlichen

~~ungerade~~~~Vielfaches~~~~Primzahlen~~

- a) Zu den natürlichen ..... Zahlen gehören alle ganzen positiven Zahlen und die Null.
- b) 60 ist ein Vielfaches ..... von 12 und 5.  
12 und 5 sind Teiler ..... von 60.
- c) Zahlen, welche genau 2 Teiler haben, nennt man Primzahlen .....
- d) Die Quadratzahlen haben immer eine ungerade ..... Anzahl Teiler.

## 2. Vervollständige die Sätze mit der richtigen Zahl aus der Box. (5 Pt.)

- a) ..... 6 ..... ist ein Vielfaches von 3.
- b) 5 ist ein Teiler von ..... 35 .....
- c) ..... 56 ..... und 28 sind Vielfache von ..... 14 .....
- d) ..... 26 ..... ist ein Teiler von 104.

<del>56</del>
<del>6</del>
<del>14</del>
<del>35</del>
<del>26</del>

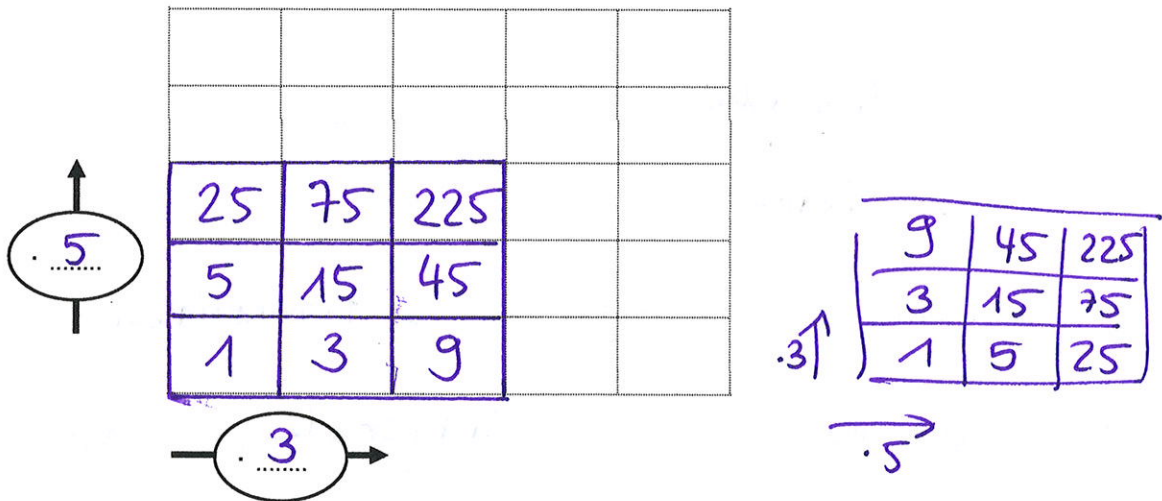
3. Arbeite mit der Zahl 225. (8 Pt.)

a) Zerlege 225 in Primfaktoren. Notiere deine Zwischenschritte sauber und unterstreiche das Resultat doppelt. (2 Pt.)

$$\begin{aligned} 225 &= 25 \cdot 9 \\ &= 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \\ &= \underline{\underline{3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 225 &= 5 \cdot 45 \\ &= 5 \cdot 5 \cdot 9 \\ &= 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \\ &= \underline{\underline{3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5}} \end{aligned}$$

b) Bestimme mit Hilfe eines Zahlengitters alle Teiler von 225. (4 Pt.)



c) Ist 225 arm, reich oder vollkommen? Begründe deine Antwort mit einer Rechnung. (2 Pt.)

$$1 + 3 + 5 + 9 + 15 + 25 + 45 + 75 = 178$$

$$178 < 225 \Rightarrow 225 \text{ ist } \underline{\underline{\text{arm}}}$$

4. Arbeite mit den beiden Zahlengittern. (14 Pt.)

	24	72	216
↑ 2	12	36	108
	6	18	54

1 | 3 | 3

121	605	3025
↑ 11	55	275
	5	25

5

a) Fülle die Zahlengitter aus. (8 Pt.)

b) Bei welchem Gitter kannst du die Primfaktorzerlegung der Zahl aus dem grauen Feld ablesen? (1 Pt.)

beim rechten / zweiten Gitter

c) Wo müsste man beim anderen Gitter Felder anbauen, damit man auch dort die Primfaktorzerlegung der Zahl aus dem grauen Feld ablesen kann? (1 Pt.)

1 Spalte links und 1 Zeile unten

d) Wie viele Teiler haben die Zahlen in den grauen Kästchen? (2 Pt.)

links: 16

rechts: 9

e) Wie viele Teiler hat die Zahl 275? (1 Pt.)

6

f) Schreibe die Primfaktorzerlegung von 36 auf. (1 Pt.)

$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$



5. Fülle die folgende Tabelle aus. (32 Pt.)

Schreibe nur die Endresultate in die Tabelle. Für deine Rechnungen, Zahlengitter, etc. kannst du das Notizblatt nutzen.

Zahl	Primfaktoren (Achte auf die richtige Reihenfolge!) (je 1 Pt.)	Primfaktoren als Potenzen (falls möglich) (je 0.5 Pt.)	alle Teiler (von klein nach gross geordnet) (je 1 Pt.)	Anzahl Teiler (je 0.5Pt.)	arm / reich / voll- kommen (je 1 Pt.)
60	2 · 2 · 3 · 5	2 <sup>2</sup> · 3 · 5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60	12	r
500	2 · 2 · 5 · 5 · 5	2 <sup>2</sup> · 5 <sup>3</sup>	1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100, 125, 250, 500	12	r
19	geht nicht / 19	geht nicht / 19 <sup>1</sup>	1, 19	2	a
289	17 · 17	17 <sup>2</sup>	1, 17, 289	3	a
16	2 · 2 · 2 · 2	2 <sup>4</sup>	1, 2, 4, 8, 16	5	a
1200	2 · 2 · 2 · 2 · 3 · 5 · 5	2 <sup>4</sup> · 3 · 5 <sup>2</sup>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20, * 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 240, 300, 400, 600, 1200	30	r
24	2 · 2 · 2 · 3	2 <sup>3</sup> · 3	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24	8	r
53	geht nicht / 53	geht nicht / 53	1, 53	2	a

\* 24, 25, 30

40, 48, 50