

Primzahlen

1 Primzahlen sind Zahlen, die genau zwei Teiler haben. Kreuze in der Tabelle an, welche Teiler die Zahl hat. Entscheide dann, ob sie eine Primzahl ist.

Zahl	Teiler														Primzahl?	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
a) 6	x	x	x			x										nein
b) 7	x						x									ja
c) 8																
d) 9																
e) 10																
f) 11																
g) 12																
h) 13																
i) 14																

2 Bestimme alle Primzahlen zwischen 20 und 30.

3 Man kann Zahlen als Produkt aus Primfaktoren darstellen.

Beispiel: $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$

Welche Zahl ist hier als Produkt aus Primfaktoren dargestellt?

- a) $\underline{\quad} = 2 \cdot 5$ b) $\underline{\quad} = 2 \cdot 2 \cdot 11$ c) $\underline{\quad} = 5 \cdot 5 \cdot 5$ d) $\underline{\quad} = 2 \cdot 7 \cdot 7$ e) $\underline{\quad} = 2 \cdot 3 \cdot 5$

4 Zerlege die Zahl schrittweise in ein Produkt, das nur noch aus Primfaktoren besteht.

Beispiel:

$18 = 9 \cdot 2$ 9 ist keine Primzahl, also musst du das Produkt weiter zerlegen.
 $= 3 \cdot 3 \cdot 2$ Am Ende ordnest du die Primfaktoren nach der Größe.
 $= 2 \cdot 3 \cdot 3$

- a) 10 b) 15 c) 14 d) 22 e) 28 f) 30

5 Überprüfe, ob die Zahl eine Primzahl ist.

- a) 17 b) 31 c) 35 d) 42 e) 43 f) 49

Primzahlen – Lösung

1

Zahl	Teiler														Primzahl?
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
a) 6	x	x	x			x									nein
b) 7	x						x								ja
c) 8	x	x		x				x							nein
d) 9	x		x						x						nein
e) 10	x	x			x					x					nein
f) 11	x										x				ja
g) 12	x	x	x	x		x						x			nein
h) 13	x												x		ja
i) 14	x	x					x							x	nein

2 Primzahlen zwischen 20 und 30 sind 23 und 29.

3

a) $10 = 2 \cdot 5$ b) $44 = 2 \cdot 2 \cdot 11$ c) $125 = 5 \cdot 5 \cdot 5$ d) $98 = 2 \cdot 7 \cdot 7$ e) $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

4

a) $10 = 2 \cdot 5$ b) $15 = 3 \cdot 5$ c) $14 = 2 \cdot 7$
d) $22 = 2 \cdot 11$ e) $28 = 2 \cdot 2 \cdot 7$ f) $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

5

a) ja b) ja c) nein d) nein e) ja f) nein