

Thema: Primzahlen und Primfaktorenzerlegung	Handlungskompetenz: H1, H3, H4
Name:	Klasse:



1. Kreuze an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind.

Aussage	richtig	falsch
2 ist die kleinste Primzahl.		
Primzahlen sind natürliche Zahlen, die nur zwei echte Teiler besitzen.		
Alle ungeraden natürlichen Zahlen sind Primzahlen.		
Alle natürlichen Zahlen (außer 1), die nur unechte Teiler besitzen, sind Primzahlen.		
Die kleinste ungerade Primzahl ist die Zahl 3.		



2. Kreuze alle richtigen Primfaktorenzerlegungen an.

Aussage	richtig	falsch
$1050 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$		
$420 = 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 7$		
$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$		
$2\,574 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13 \cdot 11$		
$4\,410 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 21$		



3. a) Gib zwei Primzahlen an, die kleiner als 15 sind, deren Summe wieder eine Primzahl ergibt.

b) Gib zwei Primzahlen an, die kleiner als 10 sind, deren Summe keine Primzahl ergibt.



4. Begründe, warum die Darstellung keine richtige Primfaktorenzerlegung ist.
Gib die richtige Primfaktorenzerlegung der Zahl an.

$$200 = 2 \cdot 2 \cdot 50$$

Thema: Primzahlen und Primfaktorenzerlegung - Lösungen	Handlungskompetenz: H1 – H4
Name:	Klasse:



1. Kreuze an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind.

Aussage	richtig	falsch
2 ist die kleinste Primzahl.	X	
Primzahlen sind natürliche Zahlen, die nur zwei echte Teiler besitzen.		X
Alle ungeraden natürlichen Zahlen sind Primzahlen.		X
Alle natürlichen Zahlen (außer 1), die nur unechte Teiler besitzen, sind Primzahlen.	X	
Die kleinste ungerade Primzahl ist die Zahl 3.		X



2. Kreuze alle richtigen Primfaktorenzerlegungen an.

Aussage	richtig	falsch
$1050 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$	X	
$420 = 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 7$		X
$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	X	
$2\,574 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 13 \cdot 11$	X	
$4\,410 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 21$		X



3. a) Gib zwei Primzahlen an, die kleiner als 15 sind, deren Summe wieder eine Primzahl ergibt.

zum Beispiel: 2, 3 2,5

b) Gib zwei Primzahlen an, die kleiner als 10 sind, deren Summe keine Primzahl ergibt.

Zum Beispiel: 2, 7 3,7



4. Begründe, warum die Darstellung keine richtige Primfaktorenzerlegung ist.
Gib die richtige Primfaktorenzerlegung der Zahl an.

$$200 = 2 \cdot 2 \cdot 50$$

Die Darstellung ist nicht richtig, da 50 keine Primzahl ist.

Richtig wäre: $200 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$