

Was man an Zerlegungen erkennen kann

1. Die Zahlen 462 und 78 sind in Produkte zerlegt worden.
Es gilt $462 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$ und $78 = 2 \cdot 3 \cdot 13$.

a) Setze „|“ (teilt) oder „†“ (teilt nicht) ein.

$2 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 78 \quad 2 \cdot 13 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 462 \quad 3 \cdot 13 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 78 \quad 1 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 78 \quad 5 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 462 \quad 78 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 78$

b) Bestimme die gemeinsamen Teiler und den größten gemeinsamen Teiler der Zahlen 78 und 462.

Gemeinsame Teiler: $gT(78, 462) = \{ \underline{\hspace{5cm}} \}$

Größter gemeinsamer Teiler: $ggT(78, 462) = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Von zwei Zahlen sind ihre Zerlegungen bekannt.
Bestimme mithilfe dieser Zerlegungen die gemeinsamen Teiler und den größten gemeinsamen Teiler der beiden Zahlen.

a) $27 = 3 \cdot 3 \cdot 3$ und $90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$

$gT(27, 90) = \{ \underline{\hspace{5cm}} \}$ $ggT(27, 90) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $a = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$ und $b = 2 \cdot 2 \cdot 7$

$gT(a, b) = \{ \underline{\hspace{5cm}} \}$ $ggT(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $a = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ und $b = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7$

$gT(a, b) = \{ \underline{\hspace{5cm}} \}$ $ggT(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$

3. a) Die Zahl 8017 wurde in eine Summe zerlegt: $8017 = 8000 + 17$

Setze „|“ oder „†“ ein. $8 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 8000$ und $8 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 17 \Rightarrow 8 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 8017$

b) Die Zahl 686 wurde in eine Differenz zerlegt: $686 = 700 - 14$

Setze „|“ oder „†“ ein: $7 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 700$ und $7 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 14 \Rightarrow 7 \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} 686$

4. Kreuze die richtigen Aussagen an.

A <input type="checkbox"/>	$7 \mid 1400 + 41$	B <input type="checkbox"/>	$4 \mid 400 - 8$	C <input type="checkbox"/>	$9 \mid 900 + 46$
D <input type="checkbox"/>	$11 \nmid 100 + 11$	E <input type="checkbox"/>	$8 \mid 720 - 8$	F <input type="checkbox"/>	$2 \cdot 3 \cdot 7 \mid 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7$