

Für alle reellen Zahlen  $a$ ,  $b$  und  $c$  gilt:

$$(D1) \quad a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

$$(D2) \quad (a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

## Ausmultiplizieren

① Multipliziere zuerst die Klammer aus und rechne dann weiter.

a)  $4 \cdot (9 + 6) = \square + \square = \square$

b)  $10 \cdot (4 + 9) = \square + \square = \square$

c)  $4 \cdot (8 + 2) = \square + \square = \square$

d)  $10 \cdot (8 + 7) = \square + \square = \square$

e)  $7 \cdot (9 + 7) = \square + \square = \square$

② Multipliziere zuerst die Klammer aus und rechne dann weiter.

a)  $(5 + 9) \cdot 7 = \square + \square = \square$

b)  $(3 + 1) \cdot 6 = \square + \square = \square$

c)  $(7 + 4) \cdot 8 = \square + \square = \square$

d)  $(10 + 9) \cdot 8 = \square + \square = \square$

e)  $(4 + 9) \cdot 6 = \square + \square = \square$

③ Multipliziere zuerst die Klammer aus und rechne dann weiter.

a)  $(5 + 6) \cdot 8 = \square + \square = \square$

b)  $(1 + 7) \cdot 9 = \square + \square = \square$

c)  $8 \cdot (2 + 2) = \square + \square = \square$

d)  $(6 + 7) \cdot 7 = \square + \square = \square$

e)  $(5 + 9) \cdot 2 = \square + \square = \square$

f)  $9 \cdot (7 + 4) = \square + \square = \square$

g)  $(9 + 3) \cdot 2 = \square + \square = \square$

h)  $8 \cdot (4 + 6) = \square + \square = \square$

## Ausklammern

- ④ Finde einen gemeinsamen Teiler der beiden Summanden und klammere ihn aus (der Teiler soll größer als 1 sein). In manchen Fällen gibt es mehrere Möglichkeiten.

a)  $9 + 63 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

b)  $54 + 36 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

c)  $21 + 24 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

d)  $20 + 60 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

e)  $48 + 12 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

Bei diesen Aufgaben liegt im Wesentlichen die gleiche Konfiguration vor wie in den Aufgaben zum Ausmultiplizieren - die Ausgabe wurde entsprechend angepasst, sodass quasi rückwärts gerechnet wird.

- ⑤ Klammere nun den größten gemeinsamen Teiler der beiden Summanden aus.

a)  $14 + 18 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

b)  $40 + 48 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

c)  $27 + 9 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

d)  $60 + 70 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

e)  $32 + 12 = \square \cdot (\square + \square) = \square \cdot \square = \square$

Hier wird es ein bisschen komplizierter. Man hat zwar mit der Variable #a bereits per Definition einen gemeinsamen Teiler von #x1 und #x2, dieser muss aber natürlich nicht der größte sein. Der ggT wird daher in einer neuen Variable #t berechnet und ausgeklammert.

Die Variablen #x1 und #x2 sollten dennoch als Vielfache von #a definiert (und nicht zufällig gewürfelt) werden, um sicherzustellen, dass #x1 und #x2 überhaupt einen echten gemeinsamen Teiler haben.