Für alle rellen Zahlen a, b und c gilt:

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

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

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.