

1. In einem Betrieb ist ein Drittel aller Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in der Produktion beschäftigt.  $\frac{2}{5}$  aller Personen sind in der Verwaltung tätig.  $\frac{1}{4}$  der Beschäftigten ist für das Verpacken und Versenden der Waren zuständig. Außerdem gibt es in diesem Betrieb noch 2 Hausmeister.
  - 1) Erstelle eine Gleichung, mit der die gesamte Anzahl  $x$  aller Beschäftigten ermittelt werden kann!
  - 2) Berechne, wie viele Personen in diesem Betrieb tätig sind!

2. Bei der Lösung der folgenden Gleichungen sind Fehler passiert. Erkläre in Worten, was hier falsch gemacht wurde!

$$\begin{aligned}
 1) \quad \frac{3x}{4} - 5 &= 2 & | \cdot 4 \\
 3x - 5 &= 8 & | +5 \\
 3x &= 13 & | :3 \\
 x &= \frac{13}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad 2x &= \frac{4}{x-5} & | :4 \\
 0,5x &= x - 5 & | -x \\
 -0,5x &= -5 & | :(-0,5) \\
 x &= 10
 \end{aligned}$$

3. Löse die Gleichung.

$$a) \quad \frac{5a-3}{6a^2-2a} - \frac{3a+5}{3a-1} = \frac{-1-x}{x}$$

$$b) \quad \frac{3x-1}{3x-6} - \frac{10x+3}{6x^2+12x} = \frac{3x^2+7}{3x^2-12}$$

$$c) \quad \frac{a+20}{(a-10)^2} = \frac{2}{a+10} - \frac{a}{a^2-100}$$