

1. Löse die Gleichungen, indem du zuerst die binomischen Formeln anwendest und die Terme ausmultiplizierst. Gib die Lösungsmenge an. ($G = \mathbb{R}$)

a) $(2a - 3)^2 = 4a \cdot (a - 2) + 17$

b) $2 \cdot (x + 1)^2 = 2x^2 + 4x + 2$

2. Erweitere auf den gemeinsamen Nenner und multipliziere die Gleichung damit, um sie bruchfrei zu machen. Gib jeweils auch die Lösungsmenge an ($G = \mathbb{R}$)

a) $\frac{y-2}{4} + \frac{2y+1}{3} = 5$

b) $\frac{3z-1}{2} - \frac{z+4}{5} = z + 1$

3. Hebe in den Nennern gemeinsame Faktoren heraus. Wende, falls nötig, die binomische Formeln an, um den gemeinsamen Nenner zu finden. Bestimme Definitionsmenge und Lösungsmenge. (dritte binomische Formel: $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$)

$$\frac{x}{x^2 - 9} = \frac{1}{x - 3} - \frac{2}{x + 3}$$