

Teil 1: Kürzen Sie die Brüche soweit wie möglich:

(a) $\frac{24x-6y}{6}$

(b) $\frac{-169y+13xy}{13}$

(c) $\frac{2x-16y}{2}$

(d) $\frac{-121x^2y-66xy^2}{11}$

Teil 2: Markieren Sie die Fehler in der Umformung und notieren Sie die Verbesserung.

(a) $3x - 10 = -(4 - x)$

$3x - 10 = -4 - x \quad | +x$

$4x - 10 = -4 \quad | +10$

$4x = 6 \quad | :4$

$x = 1,5$

(b) $3(4x - 5) = 25 + 7x$

$12x - 5 = 25 + 7x \quad | -7x$

$5x - 5 = 25 \quad | +5$

$5x = 30 \quad | :5$

$x = 6$

Teil 3: Lösen Sie die Bruchgleichung.

(a) $\frac{6}{x} = -6$

(b) $\frac{3}{x-3} = \frac{5}{x-5}$

(c) $\frac{9}{2(x-1)} + 4 = \frac{6}{4x-4}$

(d) $\frac{1}{2(x-2)} + 2 = \frac{1}{x-2}$

Teil 4: Lösen Sie die Ungleichungen. Geben Sie die Lösungsmenge an!

(a) $2x - 14 > 22$

(b) $1,5x - 9 < 7,5$

(c) $(2x - 1)(2x + 5) > (-x - 1)(-4x + 6)$

(d) $12 - (3x + 2) < x - 6$

Teil 5: Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Gleichungen bzw. der Ungleichungen:

(a) $\frac{1}{3}x + 6 + \frac{5}{3}x - 5 = 0$

(b) $-6x - 3 < 4x + 7$

(c) $(-2x - 2)(3x - 5) > -6x \cdot (x + 3)$

(d) $-\frac{2}{3}x + \frac{1}{4} = (\frac{4}{3}x - \frac{2}{4})$

(e) $-(\frac{5}{2}x + 3) = \frac{5}{2}x + 6$

(f) $(-4x + 4)(3x - 3) > (2x - 5)(-6x + 3)$