

236d)

$$\frac{2x}{x^2-5x+6} - \frac{x+2}{x^2-3x} = \frac{x+3}{x^2-2x}$$

1) Definitionsmenge und Hauptnenner ermitteln

$$x^2 - 5x + 6 = (x - 3) \cdot (x - 2) \neq 0 \rightarrow x \neq 2; x \neq 3$$

$$x^2 - 3x = x \cdot (x - 3) \neq 0 \rightarrow x \neq 0; x \neq 3$$

$$x^2 - 2x = x \cdot (x - 2) \neq 0 \rightarrow x \neq 0; x \neq 2$$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{0; 2; 3\}$$

$$x^2 - 5x + 6 = (x - 3) \cdot (x - 2)$$

$$x^2 - 3x = x \cdot (x - 3)$$

$$x^2 - 2x = x \cdot (x - 2)$$

$$\text{Hauptnenner(HN): } x \cdot (x - 3) \cdot (x - 2)$$

2) Gleichung lösen

$$\frac{2x}{x^2-5x+6} - \frac{x+2}{x^2-3x} = \frac{x+3}{x^2-2x} \quad | \cdot \text{HN}$$

$$\frac{2x \cdot x}{(x-2) \cdot (x-3) \cdot x} - \frac{(x+2) \cdot (x-2)}{x \cdot (x-3) \cdot (x-2)} = \frac{(x+3) \cdot (x-3)}{x \cdot (x-2) \cdot (x-3)}$$

| mit dem Hauptnenner multiplizieren

$$2x^2 - (x+2)(x-2) = (x+3)(x-3)$$

| Binomische Formel anwenden

$$2x^2 - (x^2 - 4) = x^2 - 9 \quad | \text{Klammer auflösen}$$

$$2x^2 - x^2 + 4 = x^2 - 9 \quad | \text{zusammenfassen}$$

$$x^2 + 4 = x^2 - 9 \quad | -x^2$$

$$4 = -9 \quad | \text{falsche Aussage}$$

$$L = \{ \}$$

Die Probe ist nicht möglich, da es keine passende Zahl gibt, die man einsetzen kann.

