



Serie 1.5

1. Potenzen-Ecorsys

Kennzeichnen Sie für jeden Schritt der folgenden Umformung das oder die dabei benutzte(n) Potenzgesetz(e).

$$\begin{aligned} \left(-2^{\frac{5}{6}} \cdot x^{\frac{2}{3}}\right)^{12} \cdot \sqrt[5]{x} &= \left(-2^{\frac{5}{6}}\right)^{12} \left(x^{\frac{2}{3}}\right)^{12} \sqrt[5]{x} \\ &= 2^{10} \left(x^{\frac{2}{3}}\right)^{12} \sqrt[5]{x} \\ &= 2^{10} x^{\frac{41}{5}} \end{aligned}$$

(P1)	(P2)	(P3)

Hinweis: Ergänzen Sie fehlende Zwischenschritte, wenn nötig.

2. Ungleichungen mit Beträgen

Bestimmen Sie die Lösungsmengen der folgenden Ungleichungen (als Teilmengen von \mathbb{R}):

- $(|x| - 3)(|x| + 7) < 0$
- $|x + |1 - x|| > 3$
- $|x - 3| > |x^2 - 3|$

3. Definitionsbereiche

Bestimmen Sie die größtmöglichen Definitionsbereiche der durch die folgenden Ausdrücke definierten Funktionen:

- $f(x) = \ln(e^{\sqrt{x+4}} - 1)$
- $g(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 6x + 8}}{x}$
- $h(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^2 - 5x + 4}$

ACHTUNG:

Ecorsys-Zettel, die nach dem Abgabetermin eingeworfen werden, können leider nicht korrigiert werden.

Auf dem Übungszettel bitte unbedingt angeben:

1. Name, Vorname (bitte leserlich !)
2. Übungsgruppe, in der der Ü - Zettel zurückgegeben werden soll (z.B. Becker, Mi 14 - 16)