



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Brož Petr.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvkskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

Výrazy s faktoriály

Výrazy s faktoriály

Upravte výraz a určete podmínky:

$$\frac{(n-2)!}{(n-4)!} - \frac{n!}{(n-1)!}$$

Podmínky: $n \geq 4 \wedge n \in \mathbb{Z}$

Výrazy s faktoriály

$$\frac{(n-2)!}{(n-4)!} - \frac{n!}{(n-1)!} = \frac{(n-2) \cdot (n-3) \cdot (n-4)!}{(n-4)!} - \frac{n \cdot (n-1)!}{(n-1)!}$$

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

Výrazy s faktoriály

Řešte rovnici:

$$\binom{x}{2} - \binom{x-1}{x-3} = 16 \quad \text{Podmínky:} \quad x \in \{3, 4, 5, \dots\}$$

$$\frac{x \cdot (x-1)}{2} - \frac{(x-1)!}{(x-3)! \cdot [(x-1)-(x-3)]!} = 16$$

$$\frac{x \cdot (x-1)}{2} - \frac{(x-1) \cdot (x-2) \cdot (x-3)!}{(x-3)! \cdot 2!} = 16$$

$$\frac{x^2 - x}{2} - \frac{x^2 - 3x + 2}{2} = 16$$

Výrazy s faktoriály

$$2x^2 - 4x \square 2 = 32$$

$$x_1 = -3 \quad x_2 = 5 \quad P_x = \{5\}$$