

**Zadanie.** Rozwiąż nierówność:

$$3^{3x+1} - 4 \cdot 27^{x-1} + 9^{1,5x-1} < 80$$

Rozwiązanie:

Najpierw przekształcamy lewą stronę nierówności, tak aby można było później wyciągnąć wspólny czynnik przed nawias.

$$3^{3x+1} - 4 \cdot 27^{x-1} + 9^{1,5x-1} < 80$$

$$3^{3x+1} - 4 \cdot 3^{3x-3} + 3^{3x-2} < 80$$

$$3^4 \cdot 3^{3x-3} - 4 \cdot 3^{3x-3} + 3 \cdot 3^{3x-3} < 80$$

$$81 \cdot 3^{3x-3} - 4 \cdot 3^{3x-3} + 3 \cdot 3^{3x-3} < 80$$

Teraz już można wyciągnąć wspólny czynnik przed nawias, którym jest  $3^{3x-3}$ .

$$3^{3x-3}(81 - 4 + 3) < 80$$

$$3^{3x-3} \cdot 80 < 80$$

$$3^{3x-3} < 1$$

$$3^{3x-3} < 3^0$$

$$3x - 3 < 0$$

$$3x < 3$$

$$x < 1$$

Odpowiedź:  $x < 1$ .