Jako první rovnici ze zadání upravíme tak, abychom měli jen jedno x, a to na levé straně:

$$\frac{x}{x+4} = \frac{5\lfloor x\rfloor - 7}{7\lfloor x\rfloor - 5}$$

$$x(7\lfloor x\rfloor - 5) = (x+4)(5\lfloor x\rfloor - 7)$$

$$x(2\lfloor x\rfloor + 2) = 4 \cdot (5\lfloor x\rfloor - 7)$$

$$x(\lfloor x\rfloor + 1) = 10\lfloor x\rfloor - 14$$

Protože na levé straně musí být celé číslo, pro číslo x musí platit $x = \lfloor x\rfloor + \frac{k}{\lfloor x\rfloor+1}$, kde číslo k je celé nezáporné číslo a pro které $k < \lfloor x\rfloor + 1$. Po dosazení jsme schopni získat tvar, u kterého můžeme rozebrat jednotlivé možnosti:

$$\left(\lfloor x\rfloor + \frac{k}{\lfloor x\rfloor + 1}\right)(\lfloor x\rfloor + 1) = 10\lfloor x\rfloor - 14$$

$$\lfloor x\rfloor^2 + \lfloor x\rfloor + k = 10\lfloor x\rfloor - 14$$

$$k = -\left(\lfloor x\rfloor^2 - 9\lfloor x\rfloor + 14\right)$$

Tento tvar teď upravíme na dva tvary. Jako první tu rovnici upravíme na:

$$k = -(\lfloor x\rfloor - 2)(\lfloor x\rfloor - 7)$$

Z tohoto tvaru je vidět, že musí platit $\lfloor x\rfloor \in \langle 2; 7\rangle$, aby bylo k nezáporné číslo. Ale teď tu rovnici upravíme na tento tvar:

$$-\left(\lfloor x\rfloor^2 - 9\lfloor x\rfloor + (14+k)\right) = 0$$

Pomocí Viètových vzorců můžeme pak rozebrat všechny možné hodnoty $\lfloor x\rfloor$ a k (b a c značí koeficienty kvadratické rovnice ve tvaru $x^2 + bx + c$):

$-b$	c	k
$2+7$	$2 \cdot 7 = 14$	0
$3+6$	$3 \cdot 6 = 18$	4
$4+5$	$4 \cdot 5 = 20$	6

Tabulka 1: Rozbor možných výsledků pomocí Viètových vzorců

Díky tabulce a podmínce $k < \lfloor x\rfloor + 1$ víme, že $\lfloor x\rfloor \notin \{3; 4; 5\}$. Jediná řešení jsou proto:

$$x = 2 \qquad \vee \qquad x = 7 \qquad \vee \qquad x = 6 + \frac{4}{6+1} = \frac{46}{7}$$