Keressük a feltételnek eleget tevő számokat $10x + y$ alakban, ahol $1 \leq x \leq 9$ és $0 \leq y \leq 9$, egész számok. Ahhoz, hogy meg tudjuk mondani a nála héttel nagyobb szám jegyeinek összegét, három esetet célszerű megvizsgálnunk.

1. eset: Hetet hozzáadva nem változik a tízesek száma, azaz $y \leq 2$. Ekkor a feltétel szerint

$$10x + y = 6 \cdot (x + y + 7), \qquad 4x = 5y + 42.$$

Azonban $x \leq 9$, $y \geq 0$ miatt ez nem teljesülhet.

2 eset: Hetet hozzáadva már változik a tízesek száma $y \geq 3$, de még kétjegyű marad az eredmény. Ekkor

$$10x + y = 6 \cdot (x + 1 + y + 7 - 10), \qquad 4x = 5y - 12.$$

Láthatóan $4|y$, így $y \geq 3$ miatt y csak 4 vagy 8 lehet. Ebből $x_1 = \dfrac{5 \cdot 4 - 12}{4} = 2$, $x_2 = \dfrac{5 \cdot 8 - 12}{4} = 7$.

Kaptunk tehát két számot: 24 és 78, és ezek teljesítik is a feladat követelményeit.

3. eset: $10x + y + 7 \geq 100$, azaz $x = 9, y \geq 3$. Ekkor a feltételből

$$90 + y = 6 \cdot (1 + 0 + y + 7 - 10),$$

azaz

$$102 = 5y,$$

ami lehetetlen.