

1) a) zu a)

$$m = 19, h(k) = k \bmod m$$

$$h(77) = 77 \bmod 19 = 1$$

$$h(69) = 12$$

$$h(39) = 1$$

$$h(70) = 13$$

$$h(6) = 6$$

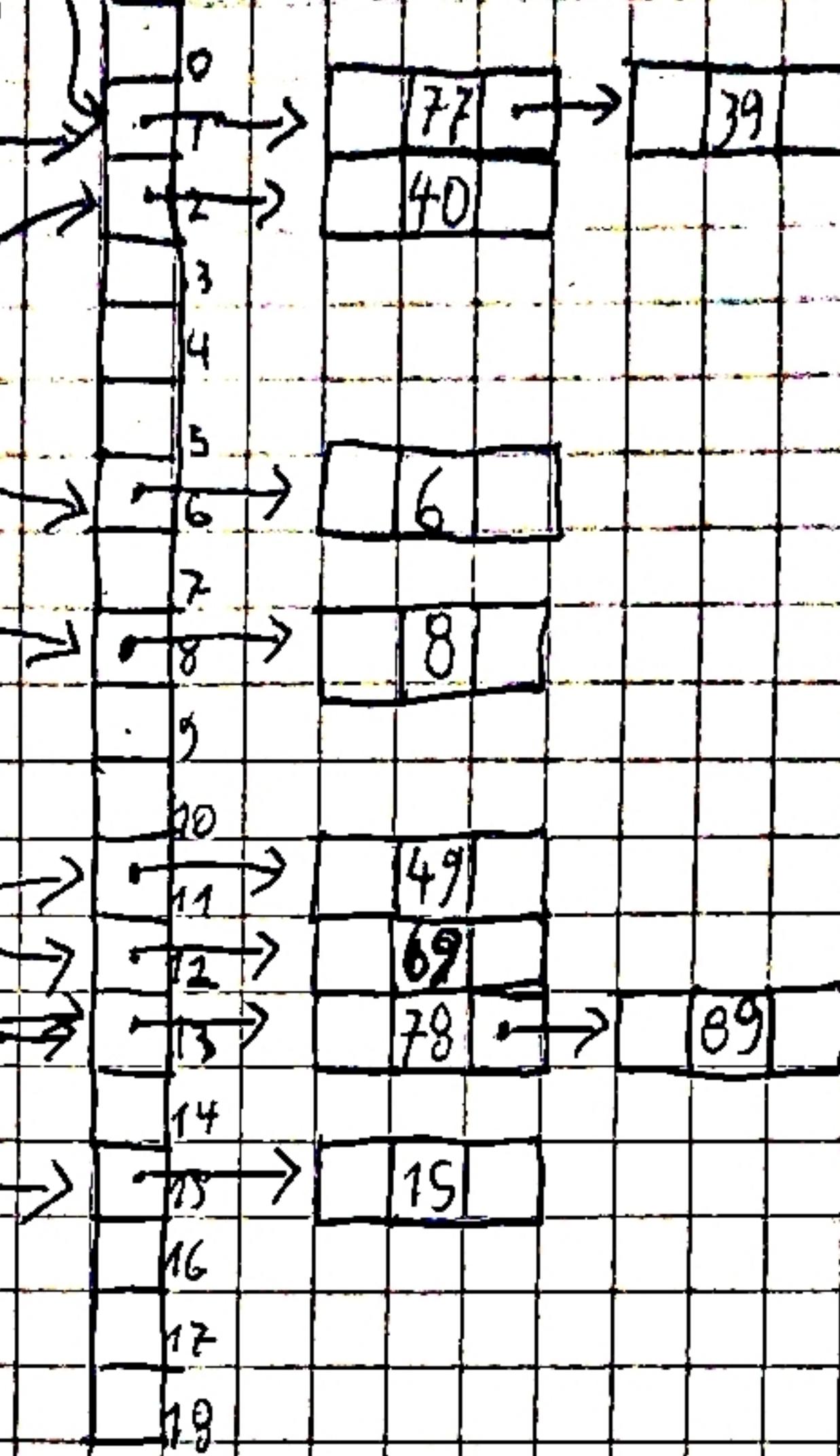
$$h(8) = 8$$

$$h(40) = 2$$

$$h(89) = 13$$

$$h(49) = 11$$

$$h(15) = 15$$



b) ~~h(k)~~ $h(k, i) = (h_1(k) + i \cdot h_2(k)) \bmod m$

~~h₁(k) = k mod m~~, $h_2(k) = 1 + (k \bmod (m-1))$, $i = 0, 1, 2, \dots, 18$

$$h(77, 0) = 1$$

$$h(69, 0) = 12$$

$$h(39, 0) = 1 \times$$

$$h(39, 1) = 5$$

$$h(70, 0) = 13$$

$$h(6, 0) = 6$$

$$h(8, 0) = 8$$

$$h(40, 0) = 2$$

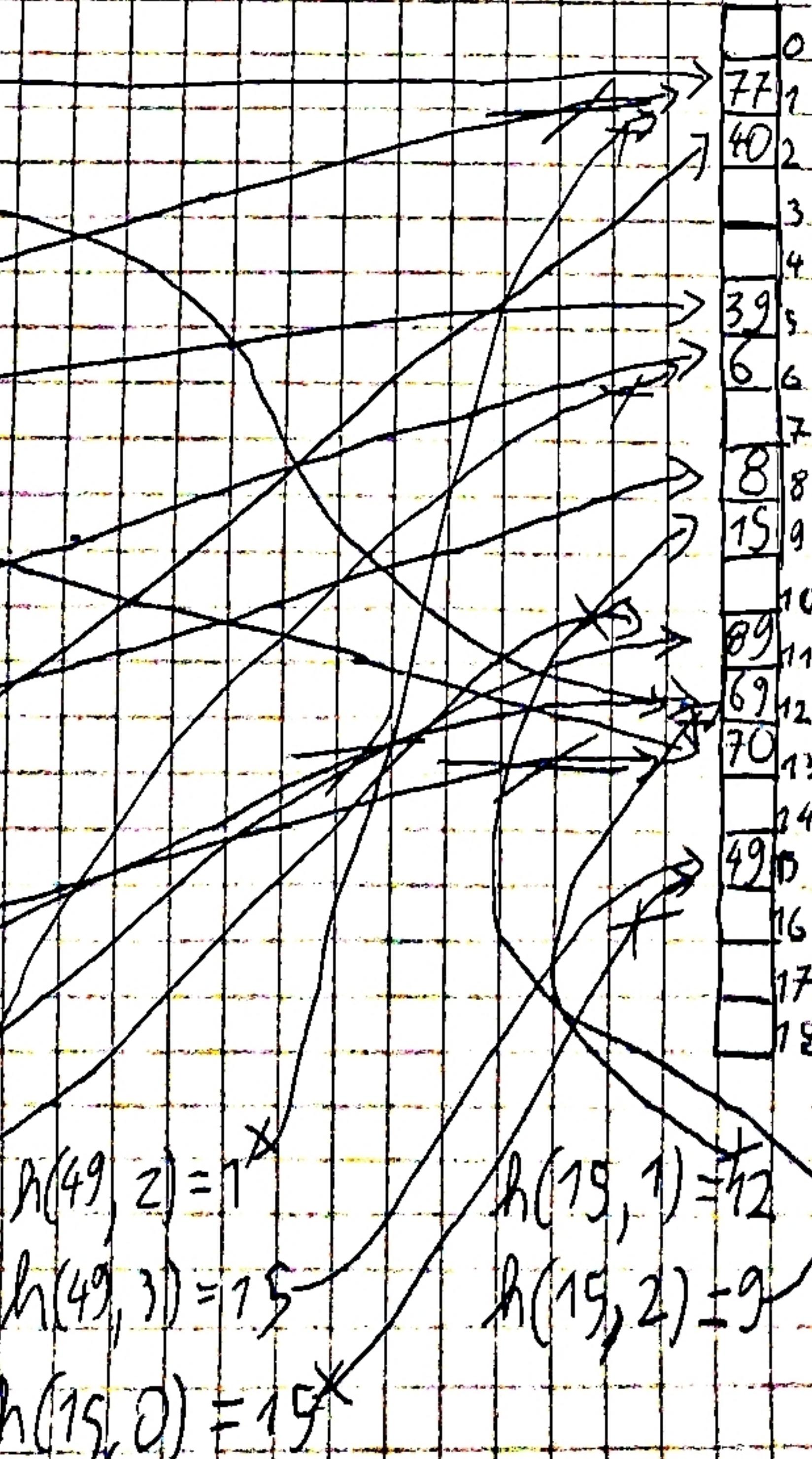
$$h(89, 0) = 13 \times$$

$$h(89, 1) = 12 \times$$

$$h(89, 2) = 11 \times$$

$$h(49, 0) = 11 \times$$

$$h(49, 1) = 6 \times$$



2. $f(x)$ női univerzális f-görjez zérzői nyit.

$$d_i = 0 \forall i \in 1, \dots, m$$

$$f(x) = 0, \forall x$$

Zárolatok 2.

~~X - sliv, női, körök működési igényelvességi pontjai
holvágyi zöld 0, 1, ..., m-1 helyszínből~~

$$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & \end{pmatrix}$$

~~X - sliv, női, körök működési igényelvességi pontjai
holvágyi zöld m helyszínből~~

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & \dots & m \\ 0 & \frac{1}{m} & \frac{2}{m} & \dots & \frac{m}{m} \end{pmatrix}$$

$$\bar{E}x = \sum_{i=0}^n \frac{i}{m} = \frac{1}{m} \sum_{i=0}^n i = \frac{n(n+1)}{2m}$$

~~X - sliv, női, körök működési igényelvességi pontjai
holvágyi zöld 0, 1, 2, ..., m-1 helyszínből.~~

$$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & \dots & m-1 \\ 0 & \frac{1}{m} & \frac{2}{m} & \dots & \frac{m-1}{m} \end{pmatrix}$$

$$\bar{E}x = \sum_{i=1}^n \frac{m-i}{m} = \frac{m(m+1)}{2m} = \frac{m^2 - m}{2m} = \frac{m^2 - m}{2m}$$