Jelöljük x_i-vel azt a számot, amelyre az i számot kimondó ember gondolt ($i=1,2,\ldots,10$).
Ekkor a következő egyenleteket írhatjuk föl:

$$
\begin{array}{llll}
(1) & \dfrac{x_2+x_4}{2}=3, & (6) & \dfrac{x_1+x_3}{2}=2,\\
(2) & \dfrac{x_4+x_6}{2}=5, & (7) & \dfrac{x_3+x_5}{2}=4,\\
(3) & \dfrac{x_6+x_8}{2}=7, & (8) & \dfrac{x_5+x_7}{2}=6,\\
(4) & \dfrac{x_8+x_{10}}{2}=9, & (9) & \dfrac{x_7+x_9}{2}=8,\\
(5) & \dfrac{x_{10}+x_2}{2}=1, & (10) & \dfrac{x_9+x_1}{2}=10.
\end{array}
$$

Nekünk x_6 értékére van szükségünk, amit például a következő módon határozhatunk meg. Adjuk össze az (1) – (5) egyenleteket:

$$\frac{2x_2+2x_4+2x_6+2x_8+2x_{10}}{2}=1+3+5+7+9=25;$$

ebből az(1) és (4) összegének a kétszeresét kivonva

$$x_2+x_4+x_6+x_8+x_{10}-2\left(\frac{x_2+x_4}{2}+\frac{x_8+x_{10}}{2}\right)=25-2(3+9).$$

A műveletet elvégezve $x_6=1$.

Hasonló módon kapható meg, hogy $x_2=-3,\ x_4=9,\ x_8=13,\ x_{10}=5$; valamint $x_1=6,\ x_3=-2,\ x_5=10,\ x_7=2,\ x_9=14$. Ezek valóban megoldásai az (1) – (10) egyenletrendszernek. A feladat kérdésére tehát a válasz az 1.

Megjegyzés. A feladat teljes megoldásához nem elegendő pusztán x_6 értékének meghatározása. Szükség van annak igazolására is, hogy az egyenletrendszernek valóban létezik megoldása. Ha például x_2 értékét kellene a következő egyenletrendszerből meghatározni:

$$
\begin{array}{lr}
(11) & x_1+x_3=1,\\
(12) & 2x_1+x_2+2x_3=2,\\
(13) & x_1+x_2+x_3=3,
\end{array}
$$

akkor (12)-ből (11) kétszeresét kivonva $x_2=0$, míg (13) kétszereséből (12)-t kivonva $x_2=4$, vagyis nincs a feltételnek eleget tevő x_2.