A 2. egyenlet külső abszolútértékét elhagyva az egyenletrendszert két főágra bonthatjuk.

I. Főeset: $|x| - |y| = 20 \Longrightarrow |x| = |y| + 20$

Mivel $|y| \geq 0$, ezért ebben az esetben $|x| \geq 20$, amiből következik, hogy x nem lehet nulla. Az y előjele szerint két részre bomlik a vizsgálat (az $y < 0$ ágak nem adnak érvényes megoldást):

- **1. eset ($x > 0, y \geq 0$):**
  - Ekkor $|x| = x$ és $|y| = y$, így az összefüggés: $x = y + 20$.
  - Helyettesítsük be az 1. egyenletbe:

$$20(y + 20) + 27y = 700$$

$$20y + 400 + 27y = 700 \Longrightarrow 47y = 300$$

  - **Megoldás:** $y = \frac{300}{47}$ és $x = \frac{300}{47} + 20 = \frac{1240}{47}$
- **2. eset ($x < 0, y \geq 0$):**
  - Ekkor $|x| = -x$ és $|y| = y$, így az összefüggés: $-x = y + 20 \Longrightarrow x = -y - 20$.
  - Helyettesítsük be az 1. egyenletbe:

$$20(-y - 20) + 27y = 700$$

$$-20y - 400 + 27y = 700 \Longrightarrow 7y = 1100$$

- **Megoldás:** $y = \frac{1100}{7}$ és $x = -\frac{1100}{7} - 20 = -\frac{1240}{7}$

II. Főeset: $|x| - |y| = -20 \Longrightarrow |y| = |x| + 20$

Mivel $|x| \geq 0$, ezért ebben az esetben $|y| \geq 20$. Az x előjele szerint két részre bomlik a vizsgálat (az $y < 0$ ágak itt sem adnak új gyököt):

- **3. eset ($x > 0, y \geq 0$):**
  - Ekkor $|x| = x$ és $|y| = y$, így az összefüggés: $y = x + 20$.
  - Helyettesítsük be az 1. egyenletbe:

$$20x + 27(x + 20) = 700$$

$$20x + 27x + 540 = 700 \Longrightarrow 47x = 160$$

  - **Megoldás:** $x = \frac{160}{47}$ és $y = \frac{160}{47} + 20 = \frac{1100}{47}$
- **4. eset ($x < 0, y \geq 0$):**
  - Ekkor $|x| = -x$ és $|y| = y$, így az összefüggés: $y = -x + 20$.
  - Helyettesítsük be az 1. egyenletbe:

$$20x + 27(-x + 20) = 700$$

$$20x - 27x + 540 = 700 \Longrightarrow -7x = 160$$

- **Megoldás:** $x = -\frac{160}{7}$ és $y = -\left(-\frac{160}{7}\right) + 20 = \frac{300}{7}$

Végeredmény

Az egyenletrendszernek **négy rendezett valós számpár** a megoldása. Az (x, y) alakban megadott pontos koordináták:

1. $P_1 = \left(\frac{1240}{47}; \frac{300}{47}\right) \approx (26,38; 6,38)$
2. $P_2 = \left(\frac{160}{47}; \frac{1100}{47}\right) \approx (3,40; 23,40)$
3. $P_3 = \left(-\frac{1240}{7}; \frac{1100}{7}\right) \approx (-177,14; 157,14)$
4. $P_4 = \left(-\frac{160}{7}; \frac{300}{7}\right) \approx (-22,86; 42,86)$

Geometriailag a megoldások egy **egyenes** és egy **abszolútértékes egyenespárokból álló alakzat** metszéspontjaiként értelmezhetők.