

Vezessünk be új változókat $x - 2$ és $y - 3$ helyére:

$$x - 2 = x', \quad y - 3 = y',$$

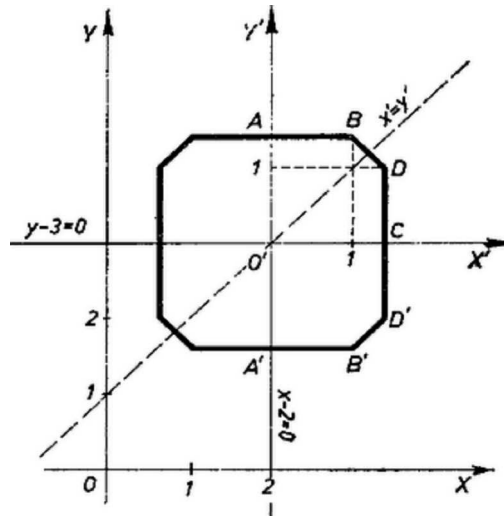
ezekkel (1) így alakul:

$$(2) \quad |x' + 1| + |x' - 1| + |y' + 1| + |y' - 1| = 2 + 2\sqrt{2}.$$

Ezzel elértük, hogy elég az $x' \geq 0$, $y' \geq 0$ értékpárokkal foglalkoznunk. Ha ugyanis x' helyére $-x'$ -t írunk, (2) önmagába megy át, csak az első két tag cserélődik fel, pl. az első tag helyére

$$|-x' + 1| = |(-1)(x' - 1)| = |x' - 1|$$

lép. Hasonlóan, ha y' helyébe írunk $-y'$ -t, akkor az utolsó két tag cserélődik csak fel a bal oldalon. Ezek szerint a (2) egyenlet képe tükrös az új X' , Y' tengelyekre, ennél fogva (1) képe tükrös az ezekkel a régi koordinátarendszerben azonos $x = 2$, ill. $y = 3$ egyenesekre.



Legyen $0 \leq x' \leq 1$. Ekkor (2) bal oldalának első két tagja, ill. maga (2) így alakul:

$$\begin{aligned} x' + 1 + |x' - 1| &= x' + 1 + (1 - x') = 2, \\ |y' + 1| + |y' - 1| &= 2\sqrt{2}. \end{aligned}$$

Itt csak $y' > 1$ -ről lehet szó, mert $0 \leq y' \leq 1$ esetén a bal oldal értéke a fenti számításhoz hasonlóan 2, az egyenlet nem teljesül. Így a bal oldal értéke $2y'$, ennél fogva $y' = \sqrt{2}$, és (2) képének most kapott része a

$$0 \leq x' \leq 1, \quad y' = \sqrt{2}$$

egyenesszakasz (az ábrán AB).

x' -t és y' -t felcserélve (2) önmagába, megy át, ezért (2) képe az X' , Y' tengelyek felezőjére, az $x' = y'$ egyenesre is tükrös. Így (2) képéhez hozzátartozik az AB szakasz tükörképe, a CD egyenesszakasz is, amelyen levő pontok koordinátáira $0 \leq y' \leq 1$, $x' = \sqrt{2}$.

Így már csak az $x' > 1$, $y' > 1$ értékpárok esete van hátra. Ezekkel (2) így alakul:

$$x + y = 1 + \sqrt{2}.$$

Ennek képe egyenesszakasz. Maga az egyenes megrajzolható pl. az $x = 1$, $y = \sqrt{2}$ és az $x = \sqrt{2}$, $y = 1$ értékpárokhöz tartozó pontok kijelölésével. Az első éppen az elsőnek kapott szakasz B végpontja, az utóbbi pedig D , így (2) képe a mondott síknegyedben a három szakaszból álló, összefüggő $ABDC$ törött vonalдарab.

(2) teljes képét úgy kapjuk, hogy tükrözzük előbb $ABDC$ -t X' -re – a tükörkép legyen $CD'B'A'$, ebben CD' a DC szakasz meghosszabbítása –, majd az $ABDD'B'A'$ törött vonalдарabot tükrözzük Y' -re. A második lépésben A és A' tükörképe önmaga, és az AB , $A'B'$ szakasz képe e szakaszok meghosszabbításába esik, így alakra nézve (2) és (1) képe egy négy szimmetriatengellyel bíró nyolcszög.