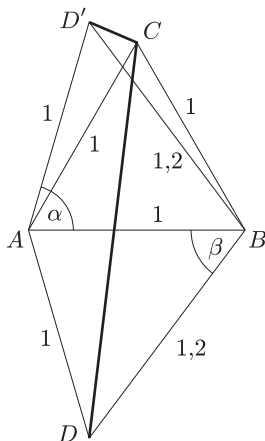


Megoldás. Először vizsgáljuk azt az esetet, amikor három egységnyi hosszúságú szakasz szabályos háromszöget alkot. Jelöljük e háromszög csúcsait A, B, C -vel. A negyedik pont legyen A -tól $1, B$ -től $1,2$ távolságra. Az A -tól egységnyi távolságra lévő pontok egy körön vannak, hasonlóképpen a B -től $1,2$ távolságra lévő pontok is egy körön vannak. A két kör nyilván 2 pontban metszi egymást, legyenek ezek D és D' az *ábra* szerint. Határozzuk meg mindkét esetben a hiányzó hatodik távolságot.



Az első esetben jelöljük az ABD szöveget β -val, és írjuk fel az ABD háromszögben a koszinusz-tételt β -ra:

$$1^2 = 1^2 + 1,2^2 - 2 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot \cos \beta.$$

Innen $\cos \beta = \frac{1,44}{2,4} = 0,6$ és $\beta \approx 53,13^\circ$. Ezután írjuk fel a DCB háromszögben a koszinusz-tételt. Itt $\angle CBD = \angle CBA + \angle ABD \approx 60^\circ + 53,13^\circ = 113,13^\circ$.

$$DC^2 = 1^2 + 1,2^2 - 2 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot \cos 113,13^\circ.$$

Innen $DC^2 \approx 2,44 + 2,4 \cdot 0,3928 = 3,3827$, és $DC \approx 1,84$.

A másik esetben a $D'C$ távolságot kell meghatároznunk. Jelölje a $D'AB$ szöveget α . Írjuk fel a koszinusz-tételt az ABD' háromszögben:

$$1,2^2 = 1^2 + 1^2 - 2 \cdot \cos \alpha, \quad \cos \alpha = \frac{0,56}{2} = 0,28,$$

innen $\alpha \approx 73,74^\circ$ és $\angle D'AC = \alpha - 60^\circ \approx 13,74^\circ$.

Az ACD' háromszögben pedig

$$CD'^2 = 1^2 + 1^2 - 2 \cdot \cos 13,74^\circ,$$

azaz $CD' \approx 0,24$.

Végül, ha az egységnyi szakaszok nem alkotnak háromszöget, akkor egy négyszöget kapunk, melynek egyik átlója $1,2$ egység, és minden oldala egységnyi. Mivel a négyszög rombusz, átlói merőlegesen felezik egymást. Felírhatjuk a derékszögű háromszögben a Pitagorasz-tételt:

$$x = \sqrt{1^2 - 0,6^2} = 0,8 \quad \text{és} \quad BD = 1,6.$$

A hiányzó hatodik szakasz hossza a pontok elhelyezkedésétől függően $1,84$; $0,24$ és $1,6$ egység lehet.

