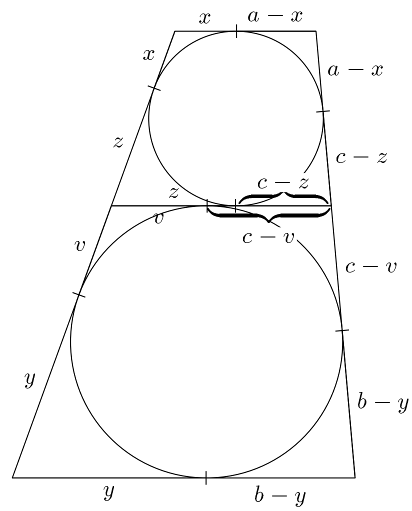
Legyen az alapokkal párhuzamos, az eredeti trapézt két érintőtrapézra osztó szakasz hossza c. A két rész-trapéz hasonló egymáshoz, mert megfelelő szögeik páronként megegyeznek, és mindkét trapézba kör írható. Ezért megfelelő oldalaik aránya is megegyezik, vagyis $\frac{a}{c}=\frac{c}{b}$, ahonnan $c=\sqrt{ab}$ adódik.



Mivel egy körhöz bármely külső pontból húzott két érintőszakasz egyenlő hosszú, a trapézok csúcsai és a beírt körök érintési pontjai közti, az *ábrán* azonosan jelölt szakaszok hossza megegyezik. Az ábra jelöléseit használva a trapéz kerülete:

$$K=a+(x+z+v+y)+b+\big((b-y)+(c-v)+(c-z)+(a-x)\big)=2(a+b+c).$$

A c-re kapott értéket behelyettesítve kapjuk, hogy az eredeti trapéz kerülete $2(a+b+\sqrt{ab})$.

Reiczigel Zsófia (Budapest, Berzsenyi D. Gimn., 12. o.t.) dolgozata alapján