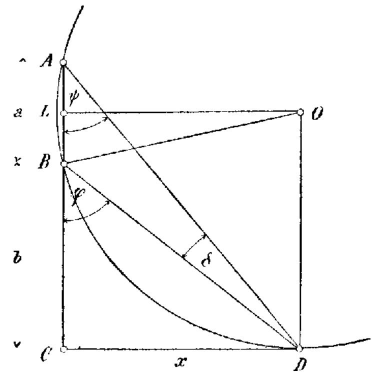

I. megoldás. Az ábrából látható, hogy

$$\operatorname{tg}\,\delta = \operatorname{tg}\,(\varphi-\psi) = \frac{\operatorname{tg}\,\varphi - \operatorname{tg}\psi}{1+\operatorname{tg}\,\varphi\cdot\operatorname{tg}\psi} = \frac{\frac{x}{b}-\frac{x}{a+b}}{1+\frac{x^2}{b(a+b)}} = \frac{ax}{b(a+b)+x^3} = m$$

rendezve

$$mx^2 - ax + b(a+b)m = 0$$

miből

$$x = \frac{a \pm \sqrt{a^2-4b(a+b)m^2}}{2m},$$

minthogy x távolságot jelent, kell, hogy legyen

$$a^2 \geqq 4b(a+b)m^2,$$

miből

$$m_{\max} = \frac{a}{2\sqrt{b(a+b)}}$$

De $m = \operatorname{tg}\,\delta$, tehát m maximális értékével egyúttal δ is maximális s így

$$x = \frac{a}{\frac{a}{\sqrt{b(a+b)}}} = \sqrt{b(a+b)}$$

vagyis x mértani középarányos a torony tényleges és a rúddal megnagyobbított magassága között.

(Pivnyik István, Nyíregyháza.)

II. megoldás. Legyen D a keresett pont. $BDA\sphericalangle$ szög tehát az O középpontú és az A, B és D pontokon átmenő kör kerületi szöge. E szög állandó hosszúságú AB húr mellett, annál nagyobb, minél kisebb az ABD háromszög köré írható kör sugara.

A legkisebb sugarú kör, mely az A és B pontokon átmegy s melynek a CD egyenessel is van közös pontja az, mely CD-t érinti. E körben lesz a δ szög maximális. E kör sugara $BO=OD=LC=b+\dfrac{a}{2}$. Ennélfogva a keresett távolság

$$CD = LO = \sqrt{\overline{BO}^2-\overline{BL}^2} = \sqrt{b^2+ab} = \sqrt{b(a+b)}.$$

Az O pontot úgy szerkesztjük meg, hogy az AB egyenes L középpontjában emelt merőlegest B pontból $b+\dfrac{a}{2}$ sugarú körrel metsszük.

(Bartók Imre,Budapest.)

A feladatot még megoldották: Baranyó A., Deutsch E., Deutsch I., Enyedi B., Haar A., Jánosy Gy., König D., Liebner A., Ligeti P., Losonczy I., Neidenbach E., Riesz K., Schwemmer I., Weisz P.