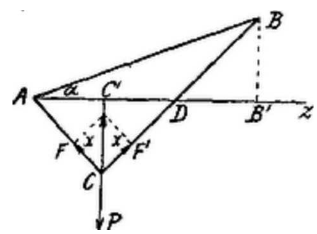
Az A ponton átmenő Az vízszinteshez AB hajlásszöge legyen α és $AB=2a$. A zsinór C pontjában a lámpa akkor kerül egyensúlyi helyzetbe, ha a súlya, P, a zsinór AC és BC részeit egyenlő erővel húzza, vagyis a két ág reakciója egyenlő; $F=F'$. Az egyenlő F és F' erők eredője egyenlő és ellenkező irányú P-vel, tehát a függőleges irány felezi az $ACB\sphericalangle$-et. Legyen $ACB\sphericalangle=2x$, a C pont vetülete Az-n C', a B ponté B'.



Nyilván $$AB'=AB\cos\alpha=2a\cos\alpha.$$

$$AC'=AC\sin x,\quad C'B'=CB\sin x.$$
$$AB'=AC'+C'B'=(AC+CB)\sin x.$$
$$2a\cos\alpha=2l\sin x\quad\text{és így}\quad \sin x=\frac{a}{l}\cos\alpha.$$

Minthogy $l>a$, $\frac{a}{l}<1$ és $\sin x<\cos\alpha<1$.

x csak hegyes szög lehet és így $x<90^\circ-\alpha$.

Kiszámíthatjuk az AC és BC darabok hosszát is. Ugyanis az ABD háromszögben

$$BD:AB-\sin\alpha:\sin(90^\circ+x)\quad\text{és így}\quad BD=\frac{2a\sin\alpha}{\cos x}.$$

Azonban $$BD=BC-DC=BC-AC=\frac{2a\sin\alpha}{\cos x}.$$

Ha ehhez hozzávesszük, hogy: $AC+BC=2l$,
akkor AC és BC kiszámítására két elsőfokú egyenletből álló egyenletrendszerünk van.
Ha $\alpha=0,\quad \cos\alpha=1\quad$ és $\quad\sin x=\frac{a}{l},\quad AC=BC=l.$

Csáki Frigyes (Bolyai g. VIII. o. Bp. V.)