13.61. Egy 10 cm magas üvegkádat színültig töltöttünk folyadékkal. A kád alján elhelyezett pontszerű fényforrásból kiinduló fénysugarak egy része a folyadék felszínén teljes visszaverődést szenved. Ezek a sugarak az edény alján egy 16 cm sugarú, kör alakú területet határolnak körül.
Mekkora a folyadék levegőre vonatkoztatott törésmutatója?

Megoldás:

13.61. $h = 10$ cm; $r = 16$ cm.

Az F fényforrásból induló fénysugarak akkor verődnek vissza teljes mértékben, ha legalább α_h határszög alatt érkeznek a levegő–folyadék határfelületre. $AB = BF = r$; $\operatorname{tg}\alpha_h = \frac{r}{2h} = 0{,}8$; $\alpha_h = 38{,}66°$; $\underline{\underline{n_{f,l}}} = \frac{1}{\sin\alpha_h} = \underline{\underline{1{,}6}}$.

