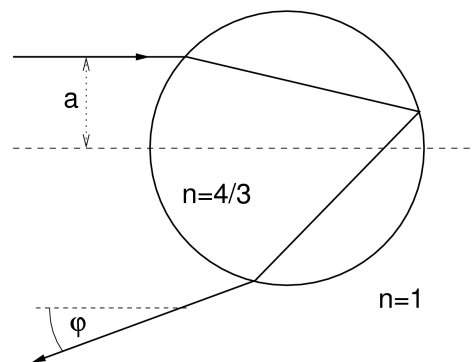


Optika -- 1. Gyakorlat ZH

1. A jobb oldali ábra szerint halad egy fénysugár egy hengersizmetrikus, $n=4/3$ törésmutatójú közegben (a szimmetriatengely merőleges a papírlap síkjára).

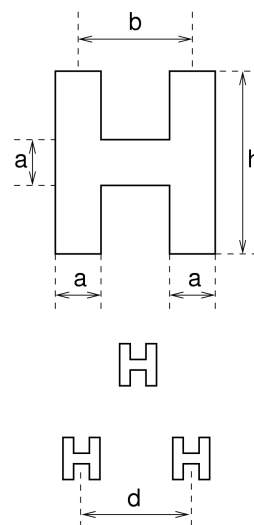
- (a). Mekkora φ szögben verődik vissza az adott sugármenet? (3p)
 (b). Hányad része jut ki ilyen módon a fénynek? (3p)



2. Tekintsük a következő homogén lineáris differenciálegyenletet:

$$i \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - Vu$$

- (a). Mi lesz a diszperziós relációja? (3p)
 (b). Határozza meg a fázissebességet és a csoportsebességet! (3p)



3. A jobb oldali ábrának megfelelő alakú, teljesen áteresztő rést készítünk.

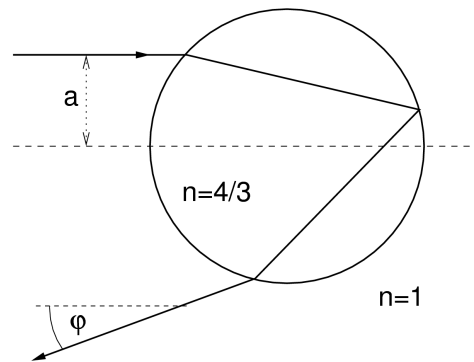
(a). Határozza meg az alakzat Fraunhofer közelítésbeli diffrakciójának amplitúdóját és intenzitását (konstans erejéig)! (4p)

(b). A fenti alakzathból hármat lerakunk egy egyenlő oldalú háromszög csúcaiba (a háromszög oldalhossza d). Határozza meg az így, résekből kapott alakzat szerkezeti tényezőjét (struktúra-faktorát)! (3p)

Optika -- 1. Gyakorlat ZH

1. A jobb oldali ábra szerint halad egy fénysugár egy hengersizmetrikus, $n=4/3$ törésmutatójú közegben (a szimmetriatengely merőleges a papírlap síkjára).

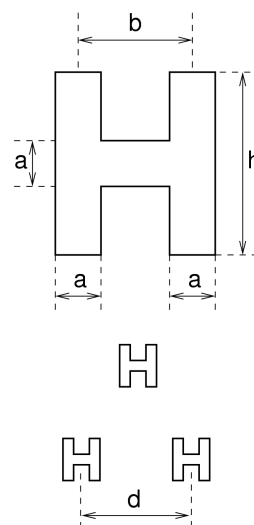
- (a). Mekkora φ szögben verődik vissza az adott sugármenet? (3p)
 (b). Hányad része jut ki ilyen módon a fénynek? (3p)



2. Tekintsük a következő homogén lineáris differenciálegyenletet:

$$i \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - Vu$$

- (a). Mi lesz a diszperziós relációja? (3p)
 (b). Határozza meg a fázissebességet és a csoportsebességet! (3p)



3. A jobb oldali ábrának megfelelő alakú, teljesen áteresztő rést készítünk.

(a). Határozza meg az alakzat Fraunhofer közelítésbeli diffrakciójának amplitúdóját és intenzitását (konstans erejéig)! (4p)

(b). A fenti alakzathból hármat lerakunk egy egyenlő oldalú háromszög csúcaiba (a háromszög oldalhossza d). Határozza meg az így, résekből kapott alakzat szerkezeti tényezőjét (struktúra-faktorát)! (3p)