Je kijkt langs de rand van een bak, zodat de rand van deze bak op dezelfde lijn ligt met de hoek van de bak (I). De bak heeft een hoogte *H* en breedte 2*H*. Terwijl je je oog op dezelfde plek houdt vult een vriend de bak met een transparante vloeistof. Deze heeft een brekingsindex *n*. Op een gegeven moment zie je een munt op de bodem liggen in punt A (II).

Hoe groot is afstand *x*, de afstand tussen de munt en de hoek van de bak?



Antwoord: D

Plaats in tekening (II) de hoeken *i* en r van de gebroken lichtstraal richting oog.

Wet van Snellius: $n\sin(i=\sin(r))$

Hierin is (zie tekening): $\sin(i)=\frac{(2H-x)}{\sqrt{(2H-x)^{2}+H^{2}}} en \sin(r)=\frac{2H}{\sqrt{(2H)^{2}+H^{2}}}$

Uitwerken: $x=2H(1-\frac{1}{\sqrt{5n^{2}-4}})$