

Oefenblad 2 NATUURKUNDE Hoofdstuk 6

Leerdoel F: Wet van Snellius

6. Ter oefening met de sinusknop op je rekenmachine, reken onderstaande sinussen uit:

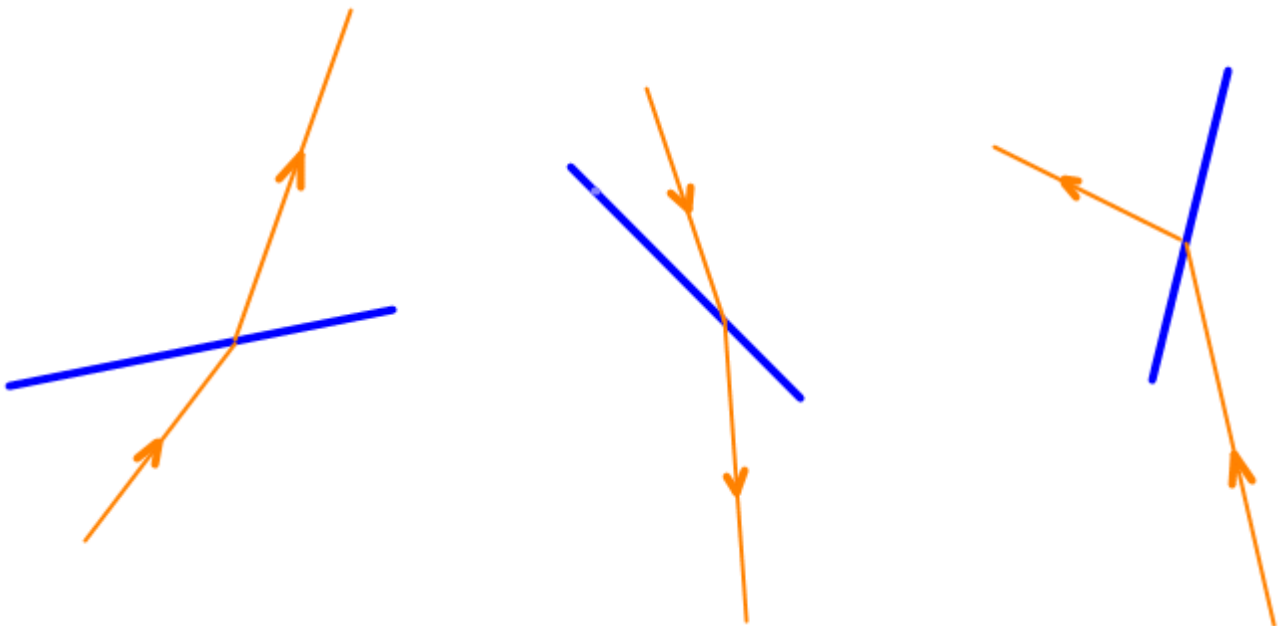
- a. $\sin 30^\circ$ b. $\sin 89^\circ$ c. $\sin 12^\circ$

7. Reken telkens uit wat de hoek van terugkaatsing (r) moet zijn als:

- a. $\sin r = 0,866$ b. $\sin r = 0,156$ c. $\sin r = 0,707$

8. Onderstaand is driemaal een lichtstraal te zien die breekt op een oppervlak van lucht en een onbekende stof (3x verschillend). Voor elke situatie voer deze stappen uit:

- I. Teken de normaal en bepaal de hoek van inval en hoek van breking
- II. Bepaal of er sprake is van breking *naar de normaal toe* of *breking van de normaal af*
- III. Bedenk of de lichtstraal de stof dus ingaat of juist verlaat.
- IV. Arceer lichtjes de kant van het grensvlak waar dus het materiaal zit (dus niet de luchtkant)
- V. In welke situatie is de breking het sterkst?
- VI. Met de brekingsformule, reken uit wat de brekingsindex (n) van het materiaal is.



9. Onderstaand is tweemaal een lichtstraal getekend die een grensvlak van lucht naar glas gaat raken. Natuurlijk zal de lichtstraal hierdoor gebroken worden.

- Trek de lichtstraal door tot deze de spiegel raakt en teken de normaal.
- Meet de hoek van inval
- Zoek de brekingsindex op van de stof die de straal gaat breken.
- Reken uit wat de hoek van breking zal zijn.
- Meet deze hoek af en teken de gebroken lichtstraal.
- Arceer het gedeelte dat van glas is aan de juiste kant van het oppervlak.



10. We kijken nogmaals naar de aap en de vis. Niet alleen de aap ziet de vis op de verkeerde plaats zwemmen, de vis ziet de aap ook ergens anders dan waar deze werkelijk is. Een deel van een lichtstraal die van de neus van de aap in het oog van de vis terechtkomt is al getekend. Gebruik de brekingsformule om het eerste, nog ongetekende deel te vinden (MOEILIJK, Even goed voor gaan zitten!).

