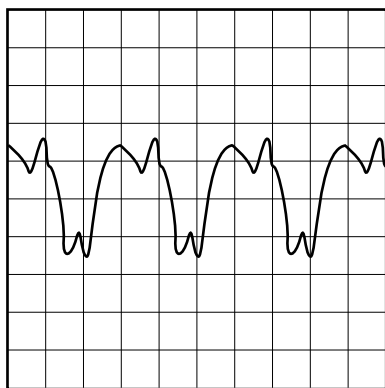


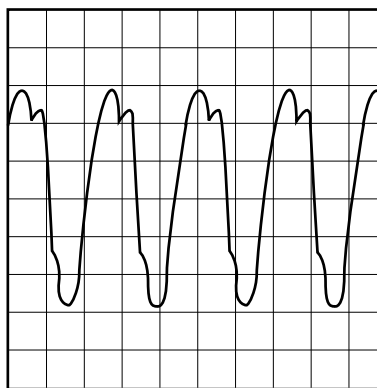
Geluidsgolven

Geluiden zijn trillingen in de lucht. Een geluid verplaatst zich door de lucht. We spreken dan over geluidsgolven.

- 2p **19** Geluid kan zichtbaar worden gemaakt met een apparaat dat een geluidstrilling omzet in een elektrische trilling. Hieronder zie je wat het apparaat weergeeft bij twee verschillende geluiden. Elk van deze plaatjes geeft een aantal trillingen weer in een bepaalde tijd (bijvoorbeeld 1 milliseconde).



A



B

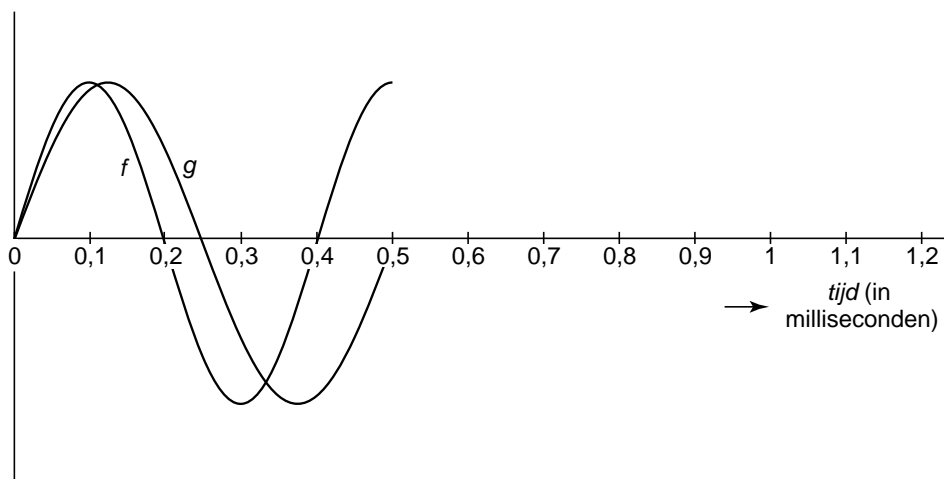
Het aantal trillingen per seconde noemen we de frequentie van het geluid.

→ Bij welke figuur hoort een hogere frequentie? Leg uit hoe je aan je antwoord komt.

- 3p **20** Van een geluid duurt één trilling 0,8 milliseconde.
1 seconde = 1000 milliseconden.

→ Hoeveel trillingen zijn dat in 1 minuut? Schrijf je berekening op.

Hieronder staan de grafieken van twee geluidsgolven f en g getekend van 0 tot 0,5 milliseconde. Deze grafieken staan ook op de uitwerkbijlage.



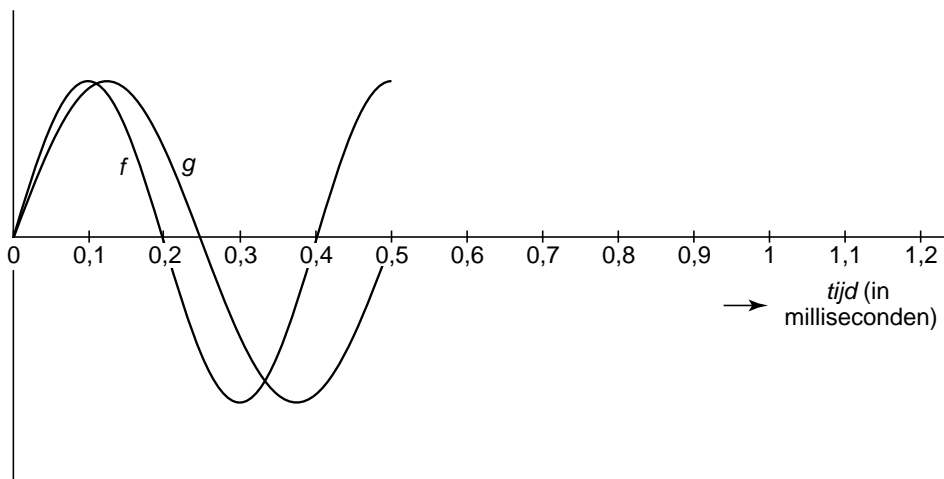
- 3p **21** De golven snijden elkaar op de horizontale as in de oorsprong.
→ Na hoeveel milliseconden snijden de golven elkaar voor het eerst weer op de horizontale as? Laat zien hoe je aan je antwoord komt. Je mag de grafieken op de uitwerkbijlage gebruiken.

- 4p 22 Geluidsgolf h heeft dezelfde amplitude als geluidsgolf f . De periode van geluidsgolf h is de helft van de periode van geluidsgolf f .
→ Teken in de figuur op de uitwerkbijlage één periode van geluidsgolf h .

uitwerkbijlage

Geluidsgolven

21



22

