

Autosnelweg

Het profielwerkstuk van Sophie gaat over verkeersgeluid.



Ze meet op verschillende afstanden van een autosnelweg de geluidssterkte met een decibelmeter.
Je ziet een tabel met haar meetresultaten.

<i>afstand (m)</i>	20	30	40	60	80	100	120
<i>geluidssterkte (dB)</i>	75,0	71,5	69,0	65,5	63,0	70,0*	60,0

* Bij de meting op 100 m afstand kwam er net een groep motoren langs waardoor de gemeten geluidssterkte veel hoger was dan verwacht.

Er is een verband tussen de afstand en de geluidssterkte.

- 1p 13 Welk verband tussen de afstand en de geluidssterkte past het best bij de meetresultaten?
Bij verdubbeling van de afstand neemt de geluidssterkte
- A met 3 dB af.
 - B met 3 dB toe.
 - C met 4,5 dB af.
 - D met 4,5 dB toe.
 - E met 6 dB af.
 - F met 6 dB toe.
- 4p 14 Zet in het diagram op de uitwerkbijlage alle meetpunten uit **en** teken de grafiek die bij dit verband hoort.

- 2p 15 Je ziet een afbeelding van de decibelmeter van Sophie tijdens een meting. De decibelmeter is met de keuzeschakelaar ingesteld op medium ('Med').



Op de uitwerkbijlage staat een tabel over deze geluidsterkte.

→ Noteer in beide kolommen het juiste antwoord.

- 2p 16 Bij de meting op een afstand van 120 m is het geluid een tijd van 0,353 s onderweg.
→ Bereken de geluidssnelheid.
- 1p 17 Een maatregel om de geluidsoverlast voor de bewoners langs de snelweg te verminderen, is het verlagen van de maximumsnelheid van de voertuigen op de snelweg.
Op welke plaats wordt de geluidsterkte door deze maatregel verlaagd?
A bij de bron
B bij de tussenstof
C bij de ontvanger