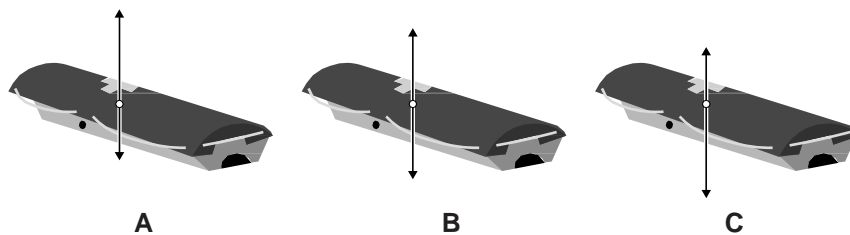


Strandwacht Emily

EMILY is een op afstand bestuurbare reddingsboei. De kustwacht gebruikt deze reddingsboei om zwemmers in nood uit het water te halen.



- 3p 5 Bij een test in een zwembad is de reddingsboei 60 meter van de zwemmer verwijderd.
De reddingsboei heeft een gemiddelde snelheid van 54 km/h.
→ Bereken hoeveel tijd EMILY nodig heeft om bij de zwemmer te komen.
- 1p 6 De reddingsboei drijft op het water. Je ziet drie verschillende situaties waarin de opwaartse kracht en de zwaartekracht op de reddingsboei getekend zijn.
In welke situatie zijn de krachten juist getekend?



De reddingsboei is voorzien van een onderwater sonar. Hiermee kan de reddingsboei door middel van geluid zelf zwemmers opsporen.

- 2p 7 Over de sonar staan op de uitwerkbijlage twee zinnen.
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.
- 3p 8 Bij een test in een zwembad met zoet water meet de sonar een tijdsverschil van 0,05 seconde tussen zenden en ontvangen.
→ Bereken de afstand tussen de sonar en de zwemmer.
- 2p 9 De test wordt herhaald in een bad met zeewater.
We vergelijken de resultaten in zoet water met die in zout water.
Op de uitwerkbijlage staan twee zinnen.
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

Strandwacht Emily

- 7 Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

Bij het uitzenden van het signaal werkt de sonar als

dB-meter

luidspreker

microfoon

oscilloscoop

Bij het opvangen van het signaal werkt de sonar als

luidspreker

microfoon

oscilloscoop

versterker

- 9 Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

De snelheid van geluid in zeewater is

gelijk aan

groter dan

kleiner dan

de snelheid van geluid in zoet water.

Het door de sonar gemeten tijdsverschil is in zeewater

gelijk aan

groter dan

kleiner dan

dat in zoet water.