

CORRECTIE LESSEN MAANDAG 11 mei 2020

wiskunde: sprong 13, les 160 Schaduwen (deel 2)

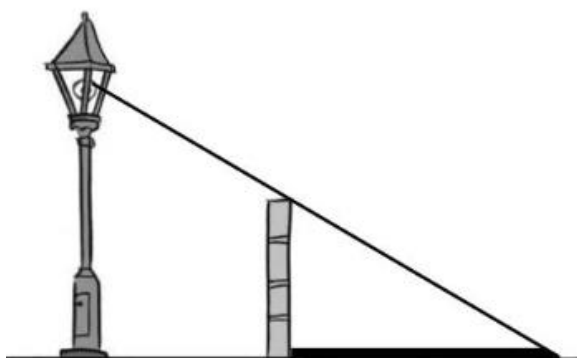
Werkboek D p. 62-63

NNB MK 153

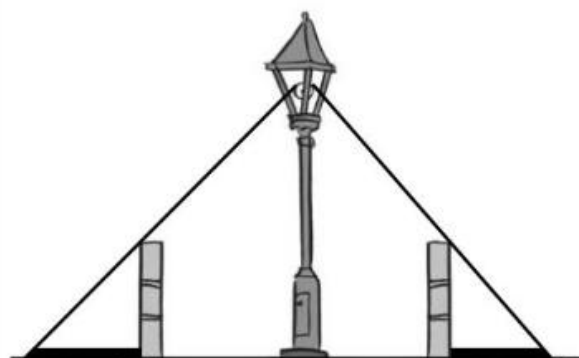
1 Hoe lang is de schaduw?



Teken de schaduw.



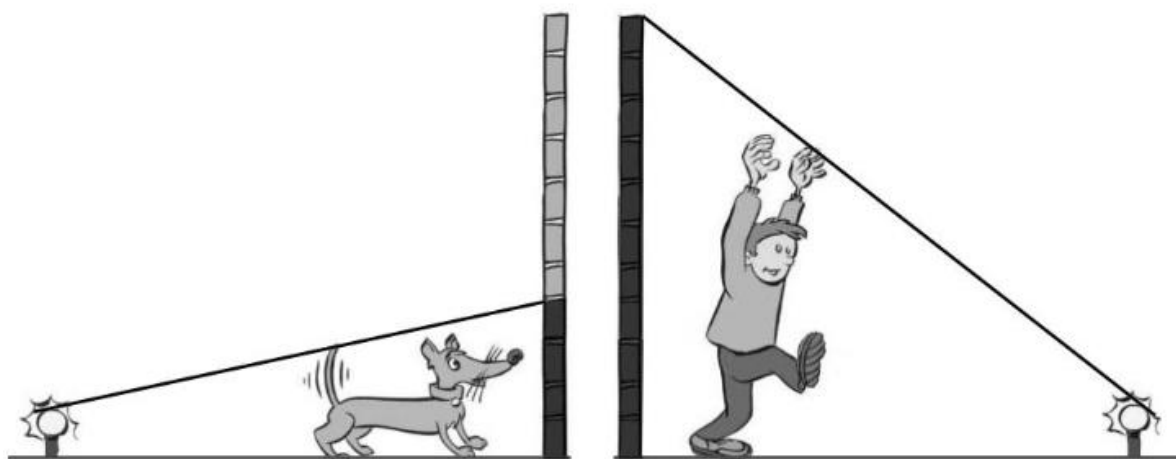
Teken de schaduwen.



2 Een grote schaduw!



Teken de schaduw op de muur.



3 De lengte van de schaduw



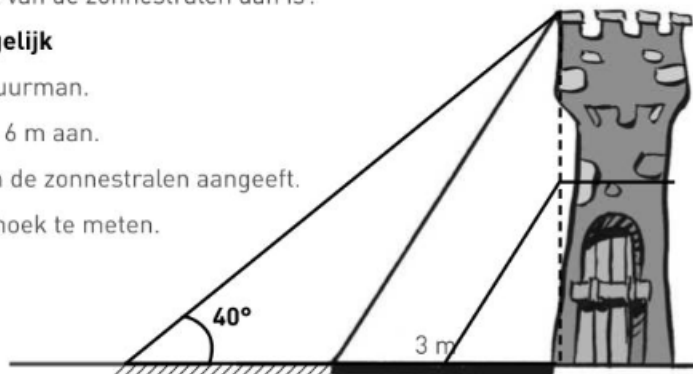
Dit torentje heeft bij het begin van de zomer een schaduw van 3 m. De invalshoek van de zonnestralen is dan 60° . Op een ander moment in het jaar heeft de toren een schaduw van 6 m. Heb je enig idee hoe groot de invalshoek van de zonnestralen dan is?

Schat eens: **meerdere oplossingen mogelijk**

- Vergelijk je schatting met die van je buurman.
- Duid op de tekening een schaduw van 6 m aan.
- Teken de kijklijn die de invalshoek van de zonnestralen aangeeft.
- Gebruik je geodriehoek om die invalshoek te meten.

De invalshoek is**40**.... $^\circ$

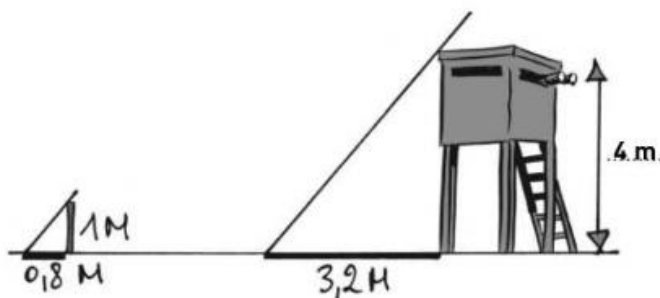
Had je dat verwacht? In het begin van de lente of op het einde van de herfst is de schaduw dubbel zo lang als in de zomer.



Maak het gebouw nu half zo groot. Duid de kijklijn aan met een invalshoek van 60° . Wat merk je op bij de schaduw? **De schaduw is half zo lang.**

4 Hoe hoog?

Gebruik de verhoudingstabel om de hoogte van deze toren te berekenen.



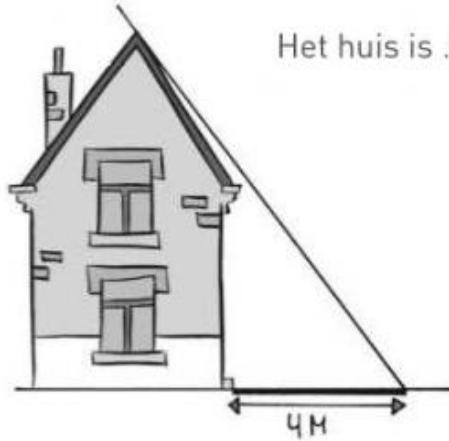
Die wondere wiskunde! Soms komt die van pas!

hoogte	1 m	$\times 4$	4 m
schaduw	0,8 m	$\times 4$	3,2 m

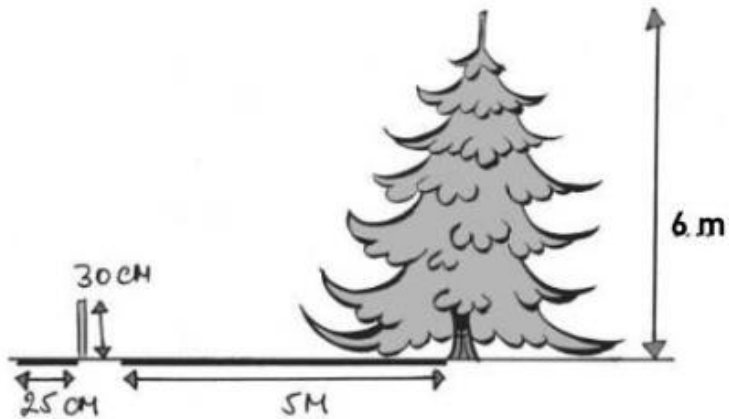
5

Bereken telkens de hoogte! Gebruik de verhoudingstabel.

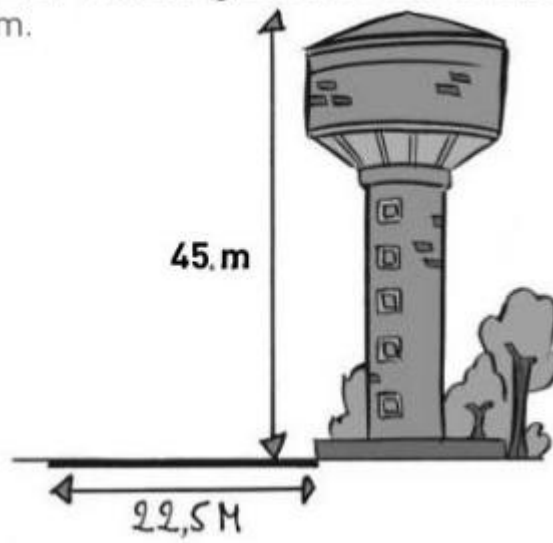
Een stokje van een halve meter geeft een schaduw van 25 cm. Hoe hoog is het huis dan?



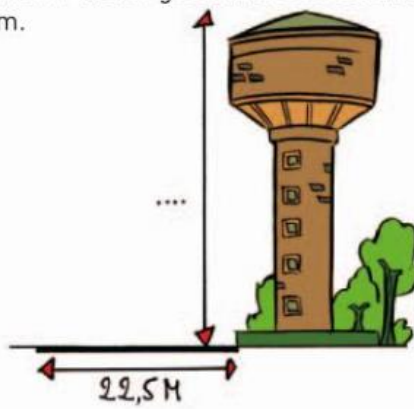
Het huis is **8 m**. hoog.



Een stok van 1 meter geeft hier een schaduw van 50 cm.



Een stok van 1 meter geeft hier een schaduw van 50 cm.



Spelling: woordpakket 18, zie wb. spelling p. 57

Woordpakket 18

de champagne	de documentatie	de theorie	zelfstandig
romantisch	de portefeuille	de guillotine	de premier
de deskundige	het dessert	medisch	de medaille
de traditie	logische	de coupé	inwendig
het toilet	democratisch	de bibliotheek	de enquête

 1 Schrijf de woorden van het woordpakket in het juiste kader.



woorden net als Belgisch(e)		5
<i>romantisch</i>	<i>logische</i>	
<i>medisch</i>	<i>democratisch</i>	



woorden net als rustig(e)			3
<i>zelfstandig</i>	<i>deskundige</i>	<i>inwendig</i>	



woorden net als thee		16
<i>theorie</i>	<i>bibliotheek</i>	



woorden net als politie		19
<i>documentatie</i>	<i>traditie</i>	



woorden uit het Frans		41
<i>champagne</i>	<i>medaille</i>	
<i>portefeuille</i>	<i>coupé</i>	
<i>guillotine</i>	<i>toilet</i>	
<i>premier</i>	<i>enquête</i>	
<i>dessert</i>		

WO: planten en hun omgeving

① Leven deze bomen, struiken en planten in een droge of natte omgeving?

a Vul het schema in.



1 naam

den

2 vindplaats

☐ water ☒ droge grond ☐ natte grond

3 bladoppervlakte

☐ groot ☒ klein



1 naam

struikheide

2 vindplaats

☐ water ☒ droge grond ☐ natte grond

3 bladoppervlakte

☐ groot ☒ klein



1 naam

riet

2 vindplaats

☐ water ☐ droge grond ☒ natte grond

3 bladoppervlakte

☒ groot ☐ klein



1 naam

waterlelie

2 vindplaats

☒ water ☐ droge grond ☐ natte grond

3 bladoppervlakte

☒ groot ☐ klein

b Vul in. Kies uit: grotere - kleinere

Planten die op drogere grond (een droog leefmilieu) voorkomen, hebben kleinere bladeren. Planten die op natte grond voorkomen, hebben grotere bladeren.

② **Planten zijn aangepast aan hun omgeving. Lees de tekst en maak de opdracht.**

Planten komen op allerlei plaatsen voor, maar de omstandigheden op die plaatsen zijn lang niet overal hetzelfde. Je weet bv. al dat planten die in een droog leefmilieu voorkomen kleinere bladeren hebben. Denk maar aan de **struikheide**.



Maar er bestaan andere manieren waarop planten zich hebben aangepast om op droge plekken te kunnen groeien. De **klimop** op de foto hiernaast heeft blinkende bladeren. Dat komt door een waslaagje op het blad, waardoor er minder water langs de bladeren kan verdampen.

In de dikke bladeren van bv. **vetplanten** en in de knolvormige wortels van bv. de **suikerbiet** legt de plant een waterreserve aan voor drogere periodes. Ook breed of juist diep vertakte wortels helpen de plant om toch aan voldoende water te geraken. Denk maar aan de **den**.

Bomen en struiken die in bergachtige streken groeien, hebben vaak last van de grote verschillen in temperatuur tussen dag en nacht, zomer en winter. Daar groeien dan ook kleinere plantjes en boven de boomgrens is het zelfs voor **kleine dennen** te koud. Je vindt er alleen kleinere plantjes, zoals **mossen**.



Bomen langs de kust groeien vaak scheef door de aanhoudende wind vanuit zee. Hetzelfde zie je wel bij rijen **populieren** langs een landweg of vaart.



Veel dieren eten planten, behalve als die planten veel stekels hebben, zoals **bramen** en **distels**. Ook brandharen (**brandnetel**) en doornen (**meidoorn**) houden de dieren op een afstand.



Zonnedauw leeft op bodems zonder veel voedsel en water. Om daar op zulke arme grond toch aan te geraken, vangt het insecten met zijn bladeren. Zonnedauw is een 'vleesetende' plant. Je moet je daar niet al te veel gruwelijks bij voorstellen, want het plantje heeft al genoeg aan een paar kleine insecten per dag.

Vul nu het kenmerk van de verschillende planten in. Je vindt de antwoorden in de tekst.

plant	kenmerk van de plant	kenmerk leefomgeving
heide	<i>kleinere bladeren</i>	1 droog
klimop	<i>waslaagje op bladeren</i>	
vetplanten	<i>dikke bladeren</i>	
suikerbiet	<i>knolvormige wortel</i>	
den	<i>diep vertakte wortels</i>	
kleine den	<i>blijft klein</i>	2 grote hoogte
bomen aan de kust	<i>groeien schuin</i>	3 veel wind
braam	<i>heeft stekels of doornen</i>	4 dieren die bladeren eten
brandnetel	<i>heeft brandharen</i>	
zonnedauw	<i>vangt en eet insecten</i>	5 voedselarme bodem

3 Lees de tekst over de eik in de vier seizoenen en maak de opdrachten.

a Schrijf naast elk plaatje de naam van het juiste seizoen.

In de lente komt het eerste blad aan de bomen en in de zomer tonen de meeste bomen zich op hun best. Maar naar het einde van het jaar – in de herfst – bereiden ze zich langzaam voor op de naderende winter. Bomen zoals de eik, maar ook de berk, beuk en populier laten in de herfst hun blad vallen. 's Winters zie je alleen nog de kale stam en takken.



b Maak de zin af.

Met bladverliezende bomen bedoelen we *bomen die in de lente en zomer volop in blad staan, maar in de herfst hun blad laten vallen en in de winter kaal zijn.*

4

Lees de tekst en maak de opdrachten.

Van sommige planten zie je 's winters helemaal niets meer terug. Alle delen boven de grond sterven af. Denk maar aan tulpen, hyacinten, meiklokjes (lelietjes-van-dalen), varens en brandnetels. Maar onder de grond leven ze verder. Tulpen, krokussen en hyacinten bv. groeien vanuit een bol en die blijft onder de grond in leven. Meiklokjes, brandnetels en varens overwinteren met hun wortels. In het voorjaar komt het plantje weer tevoorschijn.

a Schrijf de volgende woorden onder het juiste plaatje: lelietje-van-dalen – tulpenbollen



lelietje-van-dalen

tulpenbollen

Noteer op welke manier de planten hierboven de winter overleven.

De bol en de wortels blijven onder de grond in leven, zodat ze in het voorjaar weer nieuwe planten kunnen vormen.

5

Heel de winter groen! Lees de tekst en maak de opdrachten.

Gras kan goed tegen de kou. Ook in de winter blijft het groen. Zelfs als er een tijdje sneeuw op ligt, komt het van onder de sneeuw weer groen tevoorschijn. Ook de klimop, hulst, den en spar blijven 's winters groen. De naalden van de den en de spar (de kerstboom) en de blaadjes van de klimop en hulst hebben een waslaagje dat bescherming geeft tegen de kou.

- a Schrijf de juiste namen eronder. Kies uit: den - hulst - klimop - spar



klimop



spar



hulst



den

- b Maak de zin af.

Je noemt de planten hierboven winterhard, *omdat ze er in de winter hetzelfde uitzien als de rest van het jaar. Ze blijven altijd groen, ook 's winters.*

Ook planten zoals de paardenbloem blijven 's winters groen. Ze bloeien dan niet meer, maar een rozet van bladeren vlak tegen de grond beschermt de plant tegen de vorst.

- c Zet een cirkel om het deel van de paardenbloem dat je in de winter niet meer ziet.

