

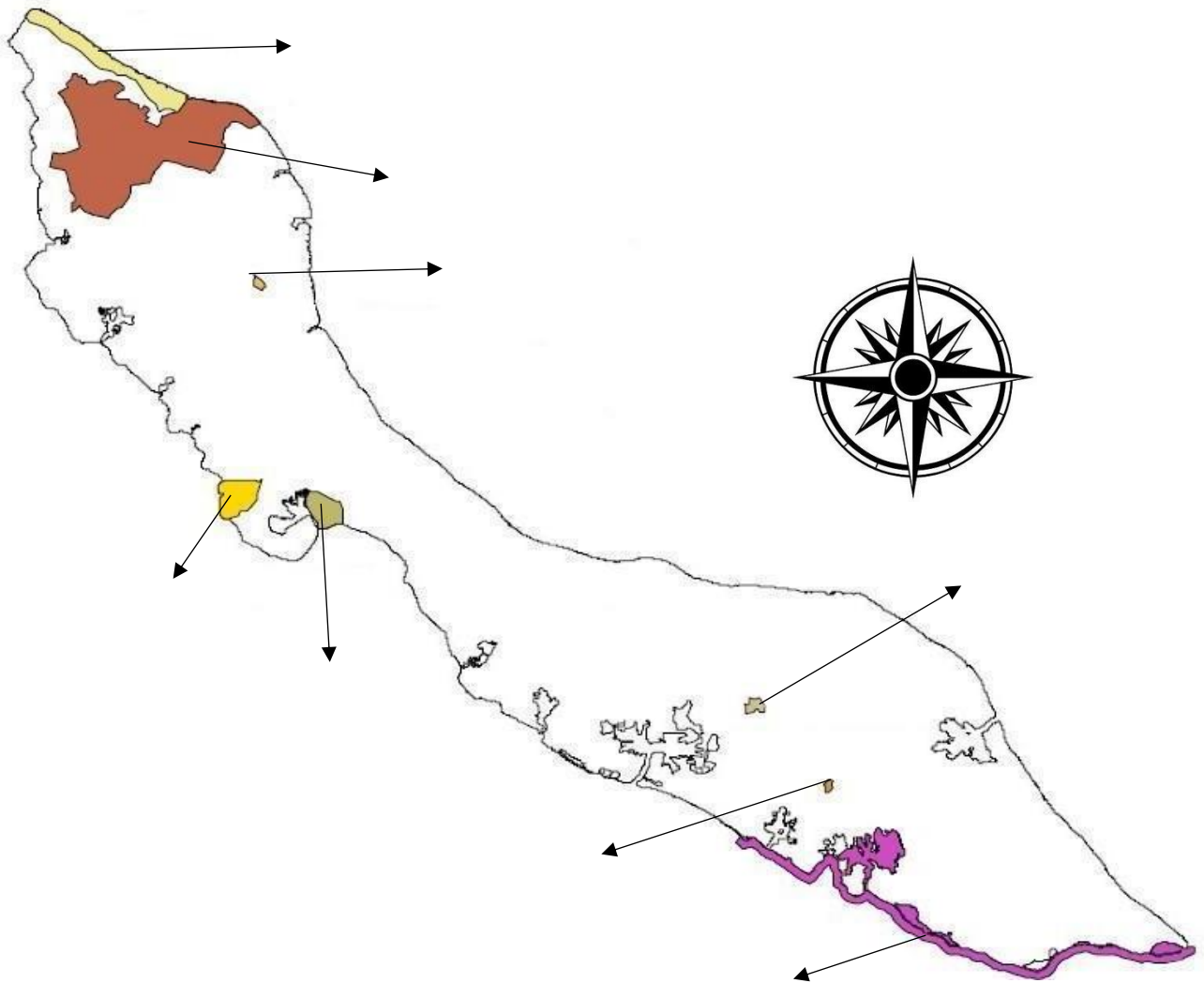
Naam:

GROEP 7



**Nos Medio Ambiente**

**carmabi**



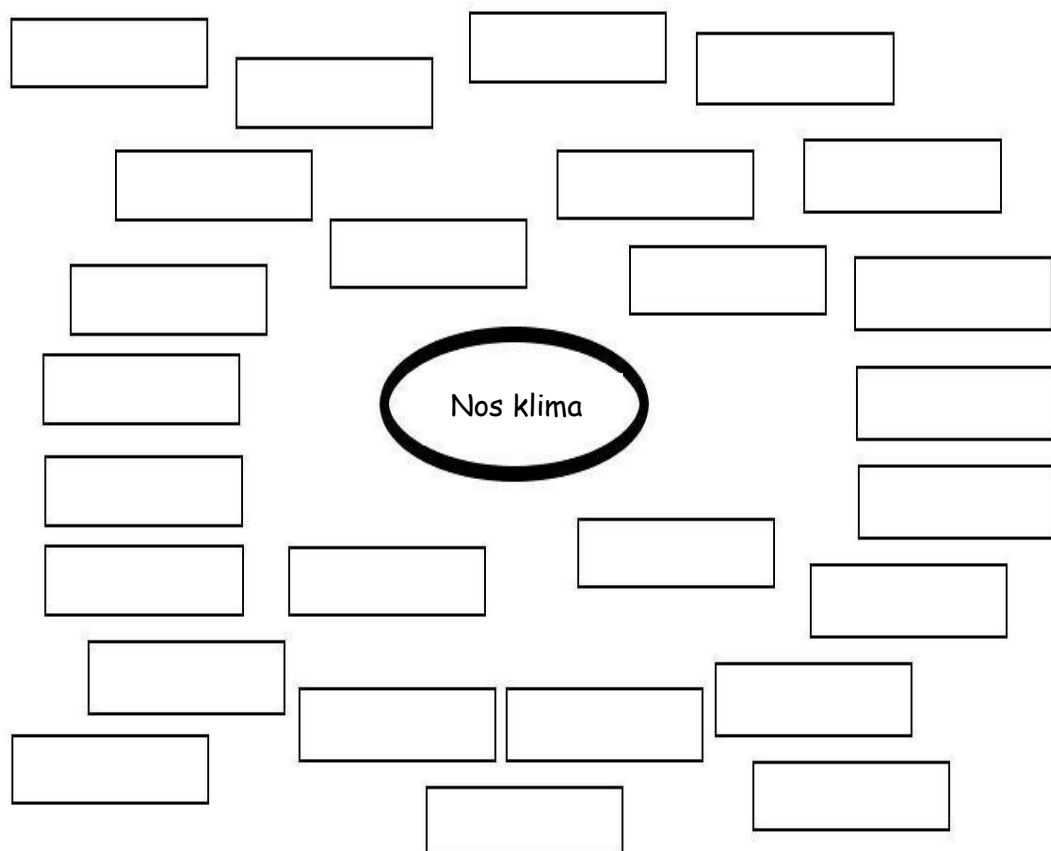
## Opdracht 1: De kaart van Curaçao

Op de voorpagina van dit werkboekje staat een kaart van Curaçao weergegeven. Beantwoord de volgende vragen.

1. Schrijf bij elke pijl hoe het (natuur)gebied heet
2. Teken een kompas met Noord, Oost, Zuid en West rechtsboven de tekening
3. Waar woon jij? Teken een kruisje op je kaart
4. Waar je jouw school? Teken een rondje op je kaart
5. Welk natuurgebied is het dichtste bij jouw huis? Teken een sterretje op de kaart en schrijf de naam van het natuurgebied erbij
6. Bekijk de kaart en zet de namen van de overige natuurgebieden er op
7. Waar liggen de meeste natuurgebieden op Curaçao? Bespreek in een groepje waarom jij denkt dat dit is

## Opdracht 2: Wat weet je al?

Maak een woordweb over het klimaat op ons eiland. Schrijf hier alles in wat je al weet over het klimaat. Denk hierbij niet alleen aan het weer, maar ook aan de bomen en planten die op Curaçao groeien en de dieren die hier leven dankzij dit klimaat. Bedenk er minimaal 15. Vul het woordweb aan tijdens de bespreking in de klas.



## Hoe kunnen bomen en planten leven op ons Eiland?

Curaçao is een eiland in de Caribische Zee, voor de kust van Zuid-Amerika. Curaçao ligt op het noordelijk halfrond dicht bij de evenaar. De temperatuur is daardoor erg constant (rond de 30 graden het hele jaar door). Veel regent het niet, maar als het regent komt de neerslag in grote krachtige buien naar beneden vallen.

Het eiland heeft een savanneklimaat. Dit houdt in dat we een droge periode en een regenperiode hebben. Waar planten, bomen en bloemen kunnen groeien heeft met verschillende dingen te maken: bijvoorbeeld met de soort grond, de hoeveelheid zonlicht en de hoeveelheid water die er op de groeiplaats is. Alle planten, hoe verschillend ze ook zijn, hebben een plaats om te groeien nodig, lucht, water en voedingsstoffen uit de grond en zonlicht. Door de energie die de zon hun geeft, kunnen planten zelf alle stoffen maken die ze nodig hebben. Daarvoor moeten ze met hun wortels water en voedingsstoffen uit de grond halen en met hun bladeren adem halen.



*Kadushi*

Sommige planten en bomen vind je alleen in goede grond, zoals de Tamarein, terwijl je andere soorten juist moet zoeken op kalksteen, zoals de Kamalia. De Kalbas di Mondî en de Karavara hebben veel licht nodig om te kunnen groeien, maar de Lísimbèin groeit weer liever in de schaduw.

Bij de Christoffelberg is het vochtiger dan op andere plaatsen op Curaçao. Daarom groeien daar planten die op andere plekken op Curaçao niet willen groeien, bijvoorbeeld Orchideeën.

Onze cactussen, de Kadushi, Datu, Infrou, Milon di Seru kunnen juist weer heel goed tegen de droogte.

Het savanneklimaat is niet fijn voor een plant. Toch groeien er meer dan 500 soorten planten en bomen op ons eiland. In de loop van de tijd hebben zij zich weten aan te passen en kunnen ze tegen de zon, droogte en wind.

### **Aangepaste wortelstelsels en groeiwijze**

Planten nemen water en de daarin opgeloste voedingsstoffen op via de wortels. Op ons eiland regent het soms een tijd niet, en dan weer erg veel. Veel planten kunnen veel water opnemen en opslaan. Om zoveel mogelijk van de schaarse neerslag op te kunnen nemen groeien de wortels van onze cactussen bijvoorbeeld erg wijd aan de oppervlakte. Dus niet diep, maar ver.



De altijd groene Wayaca regelt het precies andersom. Hij heeft juist één enorme penwortel om vanuit het grondwater water op te nemen. De Tekufamilie, de sentebibu en de palí pita hebben nog een andere manier gevonden om aan water te komen: hun bladeren vormen een rozet die regenwater en dauwdruppels op kan vangen.

*Wayaca "Altijd groen" en zijn opvallende stam*

### **Afwezigheid van bladeren, bladverlies, aangepaste bladvormen en extra voorzieningen**

Planten ademen via hun bladeren. Maar het aanwezige vocht verdampt ook via de huidmondjes van de bladeren. Een Wayaca kan zo ongeveer 100 liter vocht per dag verliezen! Het is dus niet verwonderlijk dat planten op Curaçao aanpassingen hebben om dit tegen te gaan. Cactussen gaan het verst hierin. Hun bladeren zijn veranderd tot stekels.



De Pal'i Siya, de Kalbas en de Pal'i Lele laten gelijk hun bladeren vallen wanneer de droge tijd zijn intrede doet.

*Shimaruku*

Andere vegetatie, bijvoorbeeld de Wabi, Indju, Divi Divi, Tamarinde en de Flamboyant hebben de vormen van hun blad aangepast zodat het oppervlakte kleiner is. Hierdoor verdampen ze minder water. Op een warme dag kunnen zij ook nog de bladeren van de zon afdraaien zodat ze minder last hebben van de warmte.

De witte Orchidee, de Barba di Kadushi en de Loki Loki rollen zelfs het blad helemaal op bij te felle zon. Een andere manier om de warmte opname en verdamping tegen te gaan is het vormen van dichte beharing op het blad (zoals bij de Barba di Kadushi en de Welensali) of een beschermend vetlaagje op de bladeren (waslaag), zoals de Manzalina, Palu di Lechi en de Oliba.

### **Geforceerde bloei en productie van vruchten en zaad**

In de korte tijd dat er voldoende water voorradig is moeten veel bomen en planten tot bloei-, vrucht-, en zaadvorming over gaan. Bomen en planten op Curaçao bloeien soms meerdere keren per jaar. Een voorbeeld van geforceerde bloei is de Shimaruku. Deze boom hangt binnen enkele dagen na een regenbui vol vruchten. De Kibrahacha zal na een lange periode van droogte als eerste bloeien. Als er dan nog voldoende water beschikbaar is, worden daarna pas de bladeren gevormd.

### Opdracht 3: Dat is nieuw

Je hebt de informatieve tekst op de vorige pagina's gelezen. Een deel wist je misschien al, maar wellicht ook een deel nog niet. Wat wist je eerst niet, en nu wel? Schrijf de belangrijkste zinnen uit de tekst hieronder op.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Opdracht 4: Waar of niet waar?

- |                  |                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waar / Niet waar | Een plant ademt met zijn bladeren en gaat dood in een donkere kast.                                                                                |
| Waar / Niet waar | Op Curaçao is het het gemakkelijk voor planten om te leven.                                                                                        |
| Waar / Niet waar | Er verdampt geen water via de bladeren van de planten.                                                                                             |
| Waar / Niet waar | De cactus kan hier goed leven omdat de wortels wijd verspreiden, ze water lang kunnen opslaan en ze stekels hebben waardoor er geen kan verdampen. |
| Waar / Niet waar | Een savanneklimaat is warm, droog met af en toe een regenbui.                                                                                      |

Ben je klaar? Zoek de zinnen waarin dit staat op, en onderstreep ze.

Had je ze alle 5 goed?  Ja /  nee

## Opdracht 5: Tekenen



**Kadushi**



**Datu**



Teken hieronder naast elkaar een Datu en een Kadushi. Bekijk ze goed voordat je begint, het verschil moet duidelijk zichtbaar zijn.

Kadushi

Datu

## Hoe kunnen dieren leven op ons eiland?

Net als bij planten, zijn de dieren die hier leven ook erg verschillend. Sommigen houden van de zon en leven op het droge, terwijl andere dieren juist een vochtige plek nodig hebben om te leven. Aangezien dieren niet zoals planten hun eigen voedsel kunnen maken, hebben zij genoeg eten nodig, en andere dieren van zijn soort om jongen te kunnen krijgen.

De meeste dieren leven daar waar ze hun voedsel kunnen vinden. Het eten van de leguaan bestaat uit bladeren, bloemen en vruchten van planten. Je kunt hem vinden in de dichte mondi met veel planten. De Sapu (kikker) eet insecten en heeft water nodig om zijn eieren te kunnen leggen. Daarom vind je hem bij dammen en putten en andere plaatsen waar het een beetje vochtig blijft.

De Biná (het Curaçaose hert) vinden we alleen nog maar in de grote rustige plantages waar voldoende planten en kruiden groeien. Ze hebben een groot gebied nodig om in de droge tijd toch voldoende voedsel te kunnen vinden.

Doordat er veel vissen in de wateren in en om Curaçao leven, is er voor de Pelikaan, Visarend en de Fregat-vogel voldoende voedsel te vinden. De ondiepe binnenwateren zijn juist weer ideaal voor flamingo's die daar pootje baden en naar kleine garnaltjes zoeken.

### Reptielen

Reptielen zijn gewervelde dieren en ze leven voornamelijk op het land. Ze zijn koudbloedig en dit betekent dat het dier niet altijd ongeveer 37° Celcius is, zoals de zoogdieren en dus ook de mens. Zij kunnen zelf de temperatuur van hun lichaam regelen.



*Anolis/ Kaku*

Een reptiel moet zich opwarmen om actief te kunnen zijn zodat hij eten kan gaan zoeken, of een partner. Die warmte krijgt hij door de zon. Ze nemen een zonnebad om op te warmen en zoeken de schaduw op als het te heet wordt.



De huid van reptielen heeft hoornige schubben en voelt ruw aan. Dat is zo om te voorkomen dat de huid uitdroogt als ze in de zon liggen om op te warmen.

Als ze vervellen kruipen ze uit de oude huid en zit de nieuwe huid er al onder. Reptielen leggen eieren en de meeste jonge *leguaan* reptielen zijn al gelijk zelfstandig en hebben dus geen ouders die voor ze zorgen.

Wij kennen vooral de slang, hagedis, krokodil en de schildpad. De 5 bekendste hagedissensoorten op Curaçao zijn de leguaan, de gekko, blauw blauw, anolis en de groene hagedis

### **Zoogdieren**

Op Curaçao komen tien soorten inheemse zoogdiersoorten voor: zoogdieren die alleen hier voorkomen. De vleermuizen (8 soorten), het Curaçaose witstaart-hert (Biná) en het Curaçaos konijn.

Het Curaçaose witstaarthert is een hert waarvan er ongeveer nog maar 200 zijn, en de meesten in het Christoffel Park leven. Daarnaast zijn er de afgelopen eeuwen grote groepen zoogdieren op het eiland gebracht die uiteindelijk verwilderden. Geiten en katten zijn daar voorbeelden van. Wilde geiten zijn een groot probleem voor de toekomst van de flora en fauna van het eiland. Wilde geiten vreten namelijk alles op wat voor hun snuit komt.

Vleermuizen zijn wel heel belangrijk: Zoals insecten zoals bijen zorgen voor bestuiving van bloemen, doen vleermuizen dit met de bloemen van cactussen. En zo zorgen ze voor voortplanting van planten. Ook eten ze de vruchten en poepen de zaden ergens anders weer uit. Daar groeien dan nieuwe planten uit. Ook zijn ze gek op insecten, waardoor er minder bestrijdingsmiddelen tegen muggen nodig zijn.



### Opdracht 6: Vul het juiste woord in

- 1 Dieren hebben ..... en ..... nodig om jongen te kunnen krijgen.
- 2 Reptielen zijn koudbloedig en dit betekent dat het dier niet zelf de ..... van zijn lichaam kan regelen, maar dezelfde ..... heeft als zijn omgeving.
- 3 Zoogdieren zijn net als vogels ..... en moeten hun eigen temperatuur regelen.
- 4 Vleermuizen zijn belangrijk voor de ..... van planten: ze eten de ..... en ..... die ergens anders weer uit, waaruit een nieuw boompje groeit. Ook eten ze ..... zodat er minder ..... nodig zijn.

### Opdracht 7: Open vragen

- 1 Noem drie kenmerken van een reptiel:
  - .....
  - .....
  - .....
- 2 Wat zijn de vijf meest voorkomende hagedissoorten op ons eiland?
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
- 3 Welke twee zoogdieren, behalve de vleermuizen, komen alleen op Curaçao voor?
  - .....
  - .....

## Welke soorten dieren leven hier nog meer?

Behalve zoogdieren en reptielen, leven er ook vissen en vogels in de lucht en de wateren rondom Curaçao.

### Vissen

Vissen zijn dieren die onderwater leven en ademen met kieuwen. Het zijn gewervelde dieren. Dit wil zeggen dat zij een wervelkolom (ruggengraat) hebben. Ook zijn vissen in het bezit van vinnen en schubben. Vinnen dienen om te zwemmen: om snelheid te maken en om te sturen. De huid van vissen bestaat uit schubben. Behalve bij het zeepaardje, haaien en roggen. Je kunt vissen onderverdelen in drie groepen:

- zoetwatervissen: komen voor in plassen, beken, rivieren en andere stromen;
- brakwatervissen: komen voor in mangroves en overgangsgebieden tussen zee en rivieren;
- zoutwatervissen: komen voor in zeeën (zout water).

De langzaamste vissen zijn de zeepaardjes. Onder de snelste sprinters zijn de Pacifische zeilvis en de zwarte marlijn. Bij beiden is een snelheid waargenomen van meer dan 110 kilometer per uur.

Een aantal soorten springt tijdens het zwemmen, zwevend boven het water. Vliegende vissen hebben hele grote borstvinnen, waarmee ze korte zweefvluchten boven het wateroppervlak kunnen maken om te ontsnappen aan jagers.

In het koraalrif van Curaçao wonen ruim 300 verschillende soorten rifvissen. De wateren om Curaçao zijn ook geschikt voor diepzeevissen. Hier vangen vissers Tonijn, Mahi Mahi, Wahoo, Barracuda en de Blue Marlin.

Het leefgebied van de vissen in en om ons eiland, zijn de binnenwateren en de zee. Bij de binnenwateren zijn de mangrovebomen erg belangrijk voor de vissen. In de zee is dit het koraal. De vissen gebruiken de mangrovebomen en het koraalrif om hun eieren te leggen en hier leven de kleine visjes totdat ze groot genoeg zijn om het open water in te gaan.

De onderwaterwereld van Curaçao trekt ieder jaar enorm veel toeristen. Deze toeristen geven veel geld uit aan boottrips en snorkel- en duiktrips. Behalve dat vissen voedsel zijn voor mensen en andere dieren, verdienen ook veel mensen hun geld met de onderwaterwereld waar de vissen erg belangrijk zijn.

Enkele voorbeelden van vissen rondom ons eiland zijn:



Lionfish



Zeepaardje



Trompetvis

Sergeant Major



Doktersvis

Geelstaart



## Vogels

Alle vogels hebben twee zeer kenmerkende eigenschappen gemeen: ze hebben vleugels en veren. Daarnaast zijn ze warmbloedig, leggen ze eieren met een harde schaal, en kunnen de meeste vogels vliegen.

Ze hebben zeer uiteenlopende leefgebieden: van oceanen tot woestijnen en van tropische regenwouden tot het poolgebied.

Ook in vorm en grootte zijn vogels zeer verschillend. De struisvogel en emoe zijn groot en kunnen niet vliegen, de kolibrie is klein en is een zeer behendige vlieger.

Warmbloedige dieren regelen zelf hun lichaamstemperatuur. Dit gebeurt bijvoorbeeld door de spieren te laten bewegen, te zweten of de ademhaling te versnellen. Dit zijn veel voorkomende vogels op Curaçao:



Fregatvogels zijn ruim een meter lang met een spanwijdte van meer dan twee meter. Toch is de fregatvogel vrij licht en kunnen ze urenlang hoog in de lucht zweven, speurend naar een prooi. Ze eten (vliegende)vissen en weekdieren.



Flamingo's zijn van kop tot voet 140 tot 175 cm. Wist je dat de bult in hun been geen knie is, maar een enkel? Met hun bijzondere snavel filteren ze weekdieren, garnalen en wormen uit het water om te eten. Zij leven veelal rond zoutmeren, waar zij vaak het rijk alleen hebben.



Het suikerdiefje is een klein vogeltje (11 cm) met een opvallende gele onderkant. Hun voedsel bestaat voornamelijk uit nectar uit bloemen, maar ook vruchten w. Suikerdiefjes leven meestal solitair, ze zwermen wel in groepen, maar alleen op plaatsen waar voedsel te vinden is.



De steenloper is 20 cm lang. Je ziet hem op rotsachtige kusten, pieren of dammen druk in de weer zien met stenen of schelpen omkeren op zoek naar iets eetbaars. Het voedsel bestaat uit strandvlooien, schelpdieren, slakken, garnalen, visjes, insecten, dode vis, planten en zeewier.



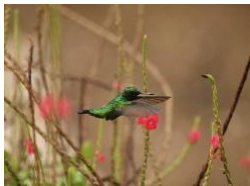
De warawara heeft een spanwijdte van 125 cm. Meestal zit hij bovenop een cactus of verscholen in het struikgewas. De Warawara is de "vuilnisman" van de mondi: Het zijn vooral aaseters (ze vangen zelf geen dieren, maar eten dieren die al dood zijn).



De oranje troepiaal is tussen de 30 en 40 cm lang. En heeft een opvallend geluid. De vogel is zeker niet schuw en laat zich geregeld zien. Ze eten insecten en fruit. De troepiaal maakt niet zijn eigen nest, maar gebruikt verlaten nesten. Of ze jagen de huidige bewoners weg.



De bruine pelikaan is 100 tot 150 cm. Het zijn stootduikers: van meters hoog nemen ze hun prooi in het water waar en duiken naar het vis beneden. De bruine pelikaan is aan zee gebonden, ze komen onder meer aan de westkust van Amerika en in het Caraïbische gebied voor.



De groene kolibrie is slechts 6 tot 7 cm groot. Het is de enige vogel die achteruit kan vliegen. Hij heeft een lange snavel en tong, waarmee hij in de kroonbuis van bloemen kan komen. Hierdoor kan de kolibrie bij nectar komen waar zelfs insecten niet bij kunnen!



De spotlijster is 23 cm lang en een van boven grijze vogel, van onderen vuilwit met een witte streep boven zijn ogen met een lange zwarte staart met een wit uiteinde. In hoofdzaak eten ze vruchten en insecten, maar ze zijn ook niet vies van schaaldieren en andere kleine gewervelde dieren.

### Opdracht 8: Wat zie je?

Schrijf onder elke foto de naam van de vis of vogel die staat afgebeeld.



### Opdracht 9: Open vragen

1 Het klimaat omschrijft het weer in een een bepaald gebied. Hoe heet het klimaat dat Curaçao heeft?

.....

2 Wat zijn de kenmerken van dat klimaat?

1. ....

2. ....

3 Hoe zijn de wortels van cactussen aangepast aan ons klimaat?

.....

4 Noem 4 aanpassingen van bomen en planten op ons eiland waardoor ze hier kunnen overleven:

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

## Opdracht 10: redactiesommen

1 Anna, Roan en Walleed deden mee aan de 5 km run van de KLM Marathon. Anna liep gemiddeld 11,03 km per uur. Roan liep 11,077 km per uur en Walleed 11,09 km per uur. Wie liep het snelst?

A: Anna B: Roan C: Walleed

2 Welk getal ligt precies tussen 46,3 en dan 46,4?

A: 46,30 B: 46,35 C: 46,355 D: 46,39

3 Mijnheer de Castro wil groene bomen planten op een kaal stuk grond. Hij koopt 150 Wayaca bomen voor 10000 gulden. Hij betaalt alleen met briefjes van 100. Hoeveel briefjes moet hij geven?

..... briefjes

4 Wat is de uitkomst?  $369 + 258 - 147 =$  .....

5 Door de droogte zijn 50 procent van de 210 cactussen geknakt. Hoeveel cactussen staan er niet meer recht overeind?

..... cactussen

6 Voor het bewateren van 6 plantjes is 240 ml water nodig. Levin heeft echter maar 4 plantjes. Hoeveel ml. water heeft Levin nodig?

..... ml.

7 Op de kassabon van Shanti staat;

Kattenvoer: 3,75 gulden

Honden halsband: 6,75 gulden

Mais: 2,50 gulden

Komkommer: 2,99 gulden.

Hoeveel moest Shanti dus in totaal betalen? Rond af op hele gulden

..... gulden

## EXTRA: Woordzoeker

Onder de puzzel staan 18 woordjes die met ons bijzondere eiland te maken hebben, bijvoorbeeld bij Daaibooï. Deze woordjes kun je allemaal terug vinden in de puzzel. Zoek ze en streep ze door.

T	A	A	M	I	L	K	E	N	N	A	V	A	S	U	P	D	K
K	O	B	P	B	B	W	A	T	E	R	P	M	R	B	F	K	F
S	U	L	V	E	G	R	E	I	R	B	I	L	O	K	T	A	P
E	T	R	E	P	O	L	N	E	E	T	S	D	A	T	U	D	B
K	Y	E	K	J	P	S	L	E	T	R	O	W	W	J	U	U	Z
O	J	R	K	K	S	E	J	D	R	A	A	P	E	E	Z	S	Z
U	S	E	A	E	I	R	E	S	L	E	G	O	V	P	Q	H	P
D	S	L	Z	N	L	E	N	Y	J	O	W	T	R	E	H	I	H
B	M	E	F	O	Q	S	U	P	X	A	S	E	R	S	U	W	D
L	A	T	N	K	N	I	C	W	R	E	I	E	R	E	N	R	V
O	N	R	B	Y	V	F	W	M	E	B	N	E	K	N	I	K	S
E	G	O	R	R	Q	U	B	W	S	N	F	G	Y	S	S	M	N
D	R	W	D	X	M	L	W	K	S	D	L	M	T	M	E	X	H
I	O	N	W	H	O	L	L	E	I	T	P	E	R	H	N	C	Q
G	V	E	W	E	A	I	P	F	K	O	X	Z	D	K	C	M	E
W	E	P	D	Z	T	L	Z	O	O	G	D	I	E	R	S	U	L
Q	G	I	F	S	Q	N	N	Y	Q	U	P	S	S	L	Q	I	L
B	G	J	W	P	C	S	K	M	R	I	O	U	P	J	G	E	Y

- DATU
- KADUSHI
- KOUDBLOEDIG
- PENWORTEL
- SKINKEN
- VOGELS
- WORTELS
- ZOOGDIER
- EIEREN
- KIEUWEN
- LUCHT
- REPTIEL
- STEENLOPER
- WARBLOEDIG
- ZEEPAARDJE
- HERT
- KOLIBRIE
- MANGROVE
- SAVANNEKLIMAAT
- STEKELS
- WATER
- ZON



## Woordenlijst

Aaseter	Een aaseter is een dier dat leeft van dierlijke resten en daarvoor niet zelf op voedsel jaagt. Zij eten dieren die dood zijn.
cm	een afkorting voor 'centimeter'. 100 centimeters = 1 meter
Groeiplaats	Een plaats om te groeien, bijvoorbeeld de plek waar een boom staat
Kompas	Dit is een voorwerp waarop je kunt zien wat het noorden, zuiden, oosten en westen is.
Natuurgebied	een gebied met opvallende eigenschappen op het gebied van dieren, planten of landschappen
Neerslag	Alle soorten water die uit een wolk komen, zoals regen.
Regenperiode	De periode waarin er meer regen valt: op Curaçao van oktober tot januari.
Spanwijdte	De breedte van de vleugels als de vogel vliegt. Dus van het puntje van de ene vleugel tot het puntje van de andere vleugel
Temperatuur	Hoeveel graden het is
Territorium	het gebied waarin geleefd wordt en het dier verdedigt zijn territorium
Typerend	Wanneer iets ergens herkenbaar of kenmerkend voor is
Vegetatie	plantengroei
Waslaag	Een laagje van was, een vetachtige stof die de bladeren beschermt tegen uitdroging
Wetenschappers	Mensen die onderzoek/ experimenten doen om dingen te weten te komen
Woordweb	Hierin zet je het belangrijkste woord in het midden en daaromheen zet je woorden die ermee te maken hebben.
Woordzoeker	Een speurpuzzel waarin je tussen alle letters op zoek gaat naar woorden en deze dan doorstreept
Zaadvorming	Het maken van zaden om voor te kunnen planten
Zoogdieren	een dier dat wordt geboren uit de buik van zijn of haar moeder. De moederdieren geven melk en voeden hiermee hun jongen.