

Techneutschrift

FIRST® LEGO® League 2019 - 2020

 **BOOMTOWN
BUILD**



Techneutschrift

FIRST® LEGO® League 2019 - 2020





© 2019 For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*®) and the LEGO Group.
All rights reserved.

FIRST and the *FIRST* logo are registered trademarks of *FIRST*. LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST*® LEGO® League Jr., the *FIRST* LEGO League Jr. logo, and BOOMTOWN BUILDSM are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group.

Official *FIRST* LEGO League Jr. teams are permitted to make reproductions for immediate team use only. Any use, reproduction, or duplication for purposes other than directly by the immediate *FIRST* LEGO League Jr. team as part of its *FIRST* LEGO League Jr. participation is strictly prohibited without specific written permission from *FIRST* and the LEGO Group.



The mission of *FIRST* is to inspire young people to be science and technology leaders by engaging them in exciting mentor-based robotics programs that build STEM skills, inspire innovation, and foster well-rounded life capabilities including self-confidence, communication, and leadership. Learn more about *FIRST* Programs: firstinspires.org.

LEGO Education offers playful learning experiences and teaching solutions based on the LEGO system of bricks, curriculum-relevant material, and physical and digital resources to preschool, elementary, middle school and after school. In partnership with educators for more than 35 years, we support teaching in an inspiring, engaging and effective way. Our educational solutions enable every student to succeed by encouraging them to become active, collaborative learners, build skills for future challenges, and establish a positive mindset toward learning. Learn more at LEGOeducation.com. Follow us on Twitter [@LEGO_Education](https://twitter.com/LEGO_Education).



FIRST LEGO League Jr. gratefully acknowledges its collaboration with Sea Research Foundation, Inc., a 501(c)(3) nonprofit organization. The mission of Sea Research Foundation is to inspire people to care for and protect our ocean planet through conservation, education, and research. Sea Research Foundation operates Mystic Aquarium — one of America's premier nonprofit marine science research and education institutions, and an accredited member of the Association of Zoos & Aquariums and the Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums.



Inhoudsopgave

BOOMTOWN BUILDSM Challenge	4
Welkom van May en Marco	5
Sessie 1: Welkom in Boomtown	6
Leer over de BOOMTOWN BUILD SM Challenge. Bouw daarna LEGO® modellen van gebouwen in jullie eigen gemeenschap.	
Sessie 2: Maak jullie bouwplaats gereed	8
Onderzoek wat er nodig is op een bouwplaats. Bouw LEGO modellen om te laten zien wat jullie hebben geleerd.	
Sessie 3: Word een ingenieur	10
Leer hoe architecten en ingenieurs samenwerken om gebouwen te ontwerpen. Gebruik dan LEGO onderdelen om een oplossing voor een probleem te ontwerpen.	
Sessie 4: Maak het toegankelijk	12
Onderzoek hoe je toegankelijke gebouwen ontwerpt. Bouw LEGO modellen om te laten zien wat jullie hebben geleerd.	
Sessie 5: Maak het milieuvriendelijk	14
Onderzoek hoe je milieuvriendelijke gebouwen ontwerpt. Bouw LEGO modellen om te laten zien wat jullie hebben geleerd.	
Sessie 6: Maak het duurzaam	16
Onderzoek hoe je duurzame gebouwen ontwerpt. Bouw LEGO modellen om te laten zien wat jullie hebben geleerd.	
Sessie 7: Blijf ontdekken	18
Onderzoek andere uitdagingen die te maken hebben met het ontwerpen van gebouwen. Bouw LEGO modellen om te laten zien wat jullie hebben geleerd.	
Sessies 8 en 9: Maak jullie Boomtown Build	20
Ontwerp, maak en programmeer jullie Boomtown Build.	
Sessies 10 en 11: Maak jullie Laat Zien Poster	22
Maak een <i>Laat Zien</i> poster over jullie ervaringen met de BOOMTOWN BUILD Challenge.	
Sessie 12: Bereid voor om te delen	24
Maak een presentatie over jullie ervaringen met de BOOMTOWN BUILD Challenge.	
WeDo 2.0 programmeerblokken beschrijving	26
Woordenlijst	28



BOOMTOWN BUILDSM

Welkom in Boomtown! Kom bij ons team!



Gebruik je fantasie en LEGO[®] Education WeDo 2.0 om jullie Boomtown Build te ontwerpen en programmeren.

Houd in je Techneutenschrift bij wat je leert en vertel hierover op je *Laat zien* poster.



Welkom van May en Marco

Hoi! Ik ben May.



We zijn jullie gidsen tijdens de BOOMTOWN BUILDSM Challenge.

Soms werk je met je hele team.
Soms werk je in een kleinere groep.

Schrijf op wie in May's groep
en wie in Marco's groep zal zitten.

En ik ben Marco.



Teamleden:

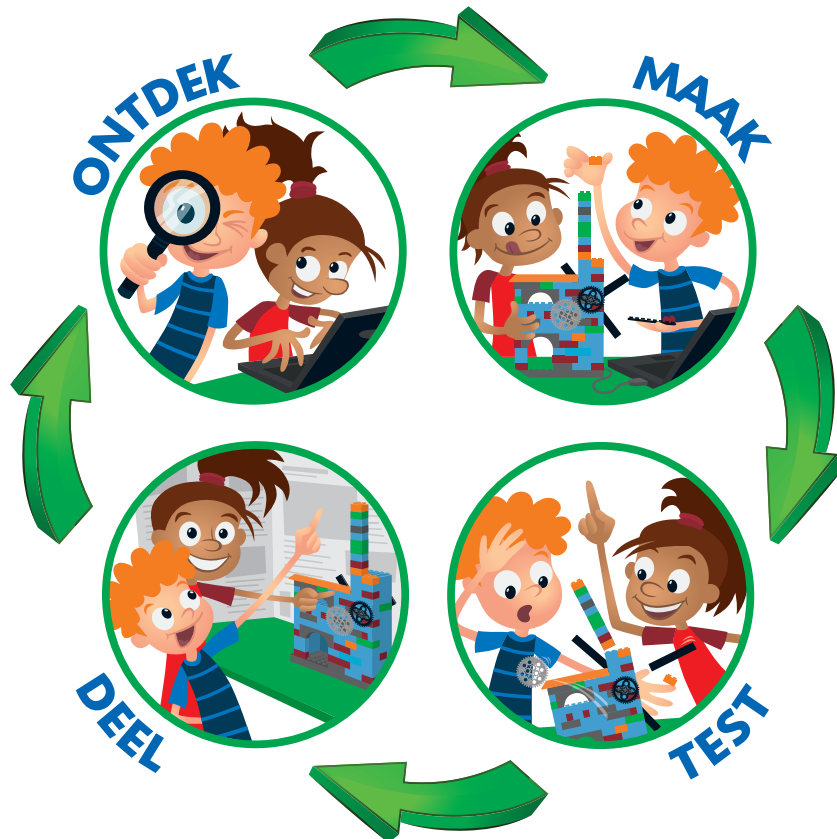
May's groep

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Marco's groep

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Beide groepen gaan Ontdekken, Maken, Testen en Delen!





SESSIE 1: Welkom in Boomtown

Welkom in Boomtown! Boomtown lijkt heel erg op jullie **gemeenschap**. Een gemeenschap is een plek waar mensen wonen, werken en spelen.



Ontmoet May en Marco. Zij wonen in Boomtown. Ze zeggen dat Boomtown groeit. Het heeft meer gebouwen nodig.

May en Marco willen dat jij en jouw team een nieuw gebouw ontwerpen en maken voor Boomtown. Het wordt jullie **Boomtown Build**.

May en Marco gaan jouw team helpen bij het maken van een geweldig gebouw. Maar eerst willen ze dat jullie nadenken over de gebouwen in jullie eigen gemeenschap.



Welke gebouwen maken deel uit van jouw leven?

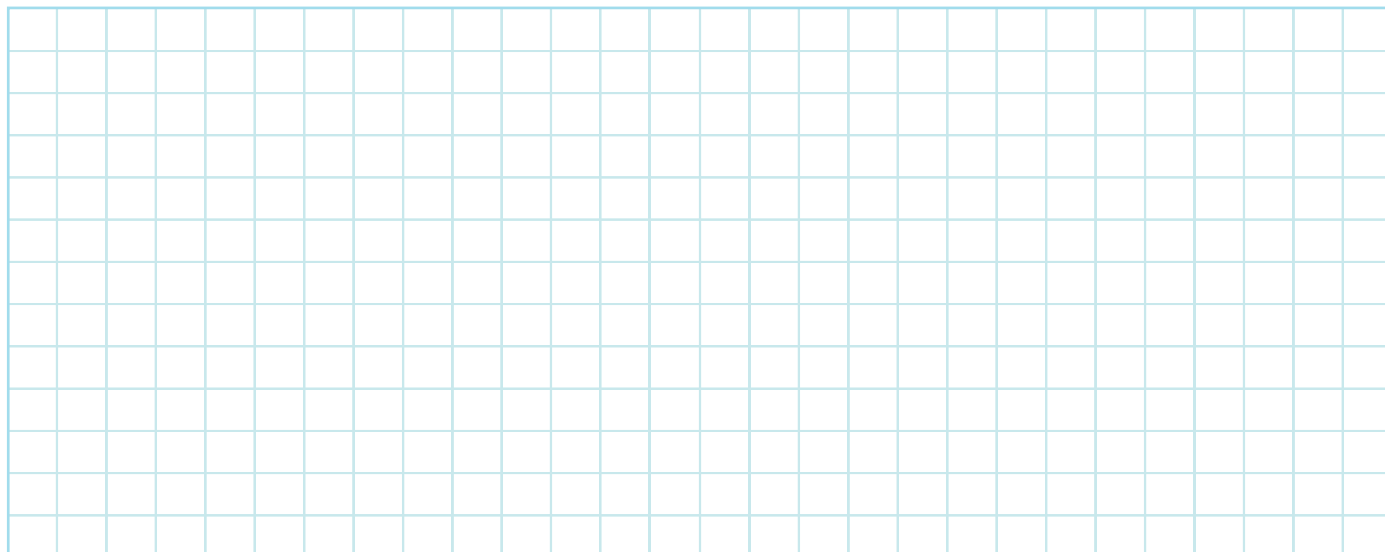


Waar woon jij? Waar ga je naar school? Waar ga je naartoe om plezier te maken?



Maken en Delen

Kies een gebouw uit jouw gemeenschap dat jij leuk vindt. Maak er een tekening van:



Wat doen mensen in dit gebouw? (omcirkel een of meer antwoorden)

wonen werken naar school gaan plezier hebben

anders: _____

Mini bouwwerk: bouw een LEGO® model van het hele door jullie gekozen gebouw of een deel ervan.

Wat heb je gebouwd?

Deel wat je hebt gemaakt met een teamlid. Deel het daarna met jouw hele team. Vertel iedere persoon wat jij het leukst vindt aan wat ze hebben gebouwd.

Werk samen om een gebouw te maken uit al jullie modellen. Neem minstens één idee van elke persoon van jullie team mee.

Kijk naar het gebouw van jullie team en vraag:

Is het sterk? Is het stabiel?

Kun je het op tafel schudden of is het fragiel?

Is het duidelijk? Is het mooi?

Past het in een stad of lijkt het een zoi?

Wie gaat het gebruiken? Wat biedt het interieur?

En wie oh wie komt er straks door de deur?



SESSIE 2: Maak jullie bouwplaats gereed

May en Marco zijn vol spanning om jullie Boomtown Build te zien! Maar voor jullie eraan beginnen te werken, hebben jullie eerst een plek nodig om het te bouwen. Dit wordt jullie **bouwplaats**.



Maak een LEGO® hijskraan om jullie te helpen op jullie bouwplaats. Hijskranen tillen dingen op en verplaatsen ze van de ene plaats naar de andere. Hoe kun je een hijskraan nog meer gebruiken?



Wat voor geluiden en verlichting kunnen jullie gebruiken om mensen veilig te houden op een bouwplaats?



Laten we jullie bouwplaats gereed gaan maken!

Maken



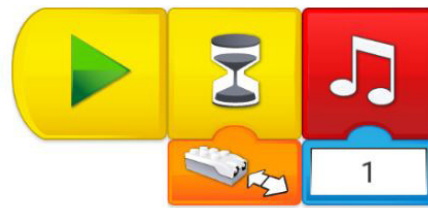
May's groep: Bouw een LEGO hijskraan. Hoe kunnen jullie deze gebruiken om jullie te helpen op jullie bouwplaats?



Marco's groep: Bouw en programmeer een alarm. Begin met het model en programma hieronder. Hoe kan een alarm helpen mensen in veiligheid te houden op jullie bouwplaats? Hoe kun je jullie alarm aanpassen zodat het anders werkt?



Robotspion



Programmeer jullie model zodat deze een geluid afspeelt als het beweging detecteert.



Delen

Noteer jullie ideeën hieronder.

A large grid of squares for writing ideas.

Seven horizontal lines for writing ideas.



SESSIE 3: Word een ingenieur



Architecten ontwerpen gebouwen. Bouwers bouwen ze. Vele andere mensen helpen gedurende het traject.



Ingenieurs lossen problemen op bij het ontwerpen en maken van gebouwen. Hoe groot kan een gebouw zijn? Waar moet het van gemaakt zijn? Waar moeten de toiletten komen?

Jij bent ook een ingenieur! May en Marco hebben jullie hulp nodig bij het oplossen van een probleem. Ze zijn bij een nieuw gebouw dat in Boomtown wordt gebouwd. Het heeft twee verdiepingen. May heeft voorraden in kratten op de grond staan. Marco staat op de tweede verdieping. Hij heeft de voorraden nodig. Hoe kun je de LEGO® hijskraan gebruiken om de kratten bij Marco te krijgen? Werk in teamverband om het probleem op te lossen!



Maken



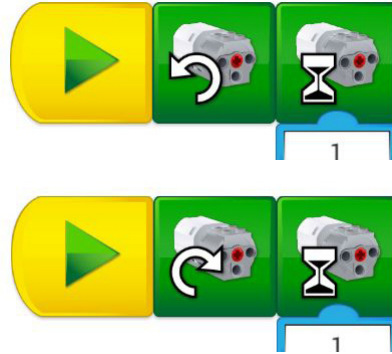
Marco's groep: Ontwerp en maak een model van een gebouw met twee verdiepingen. Gebruik een basisplaat voor elk niveau. Hoe groot moet het gebouw worden? Let op dat jouw antwoord je team helpt bij het oplossen van het probleem.



May's groep: Gebruik de LEGO hijskraan om de kratten van de grond naar de tweede verdieping van het modelgebouw te brengen. Begin met het programma hieronder. Breng daarna wijzigingen aan die jouw team kunnen helpen het probleem beter op te lossen.



Hijskraan

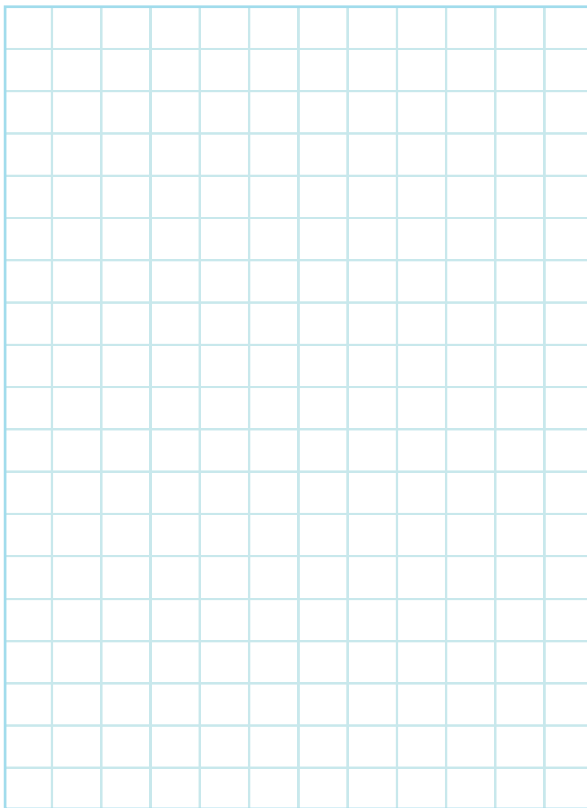


Programmeer de hijskraan zodanig dat deze zijn platform optilt en laat zakken.



Delen

Noteer jullie ideeën hieronder. Hoe goed hebben de oplossingen gewerkt?





SESSIE 4: Maak het toegankelijk

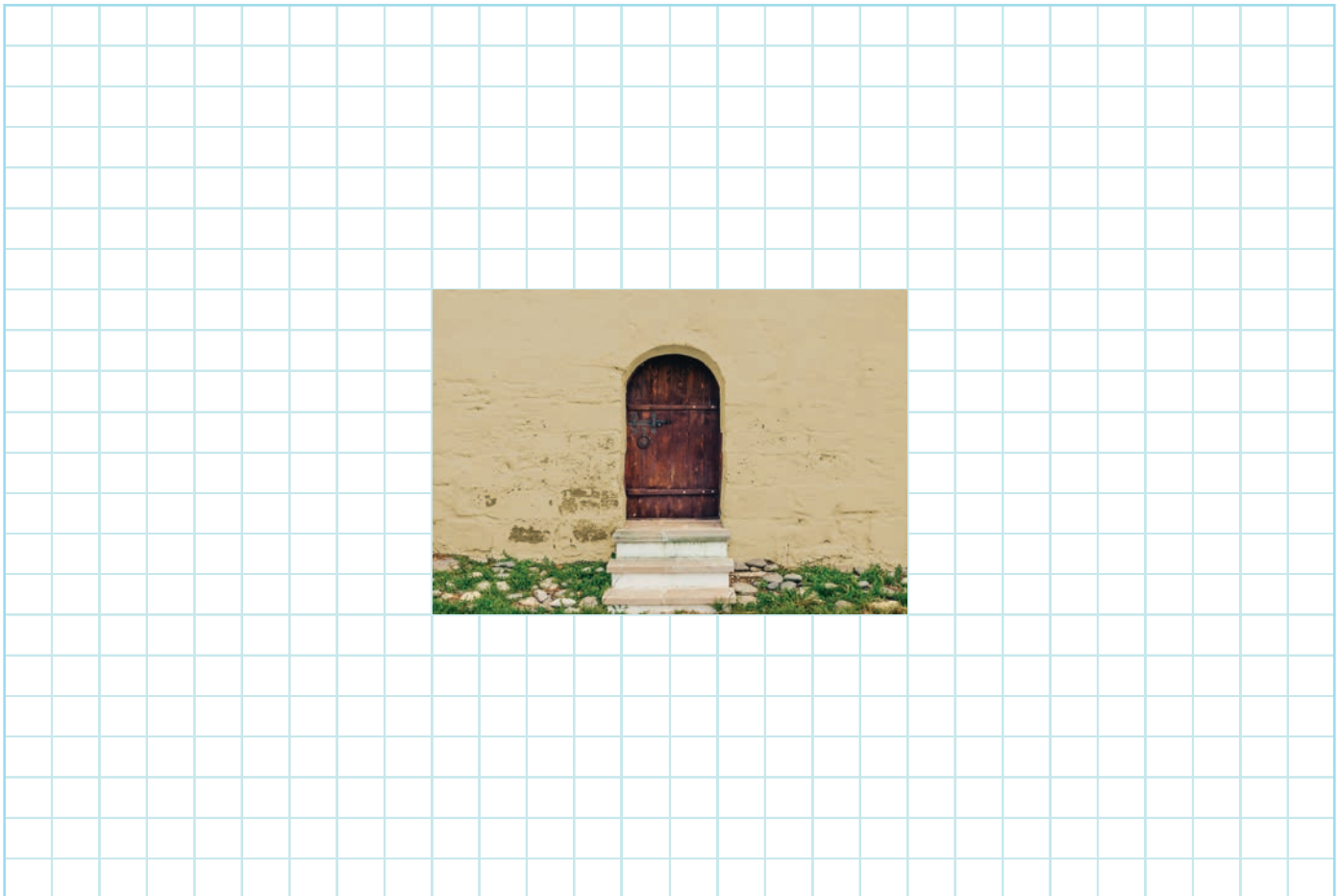
May en Marco komen jullie team bezoeken. Kijk eens rond in je kamer. Wat kun je veranderen om hen vandaag met zo min mogelijk problemen met jullie mee te laten doen? Wat laat je hetzelfde?



Architecten willen graag weten welke verschillende behoeften mensen hebben. Ze proberen ervoor te zorgen dat iedereen kan genieten van hun gebouwen. Een **toegankelijk** gebouw is voor iedereen makkelijk te gebruiken.



Bekijk het plaatje hieronder. Het laat een deur van een gebouw zien. Wat kun je eraan veranderen om het iedereen gemakkelijk te maken binnen te komen? Teken of schrijf je ideeën in het raster om het plaatje.

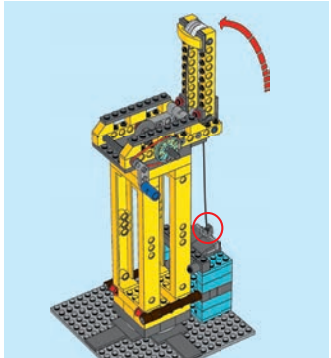


May en Marco willen allebei jullie Boomtown Build gebruiken. Andere mensen met verschillende behoeften willen het ook gaan gebruiken. Hoe maak je jullie gebouw toegankelijk voor iedereen? May en Marco hebben wat ideeën die je kunt proberen!

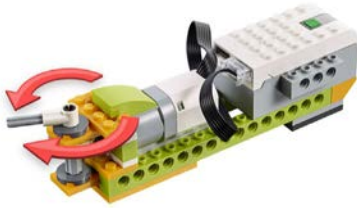
Maken



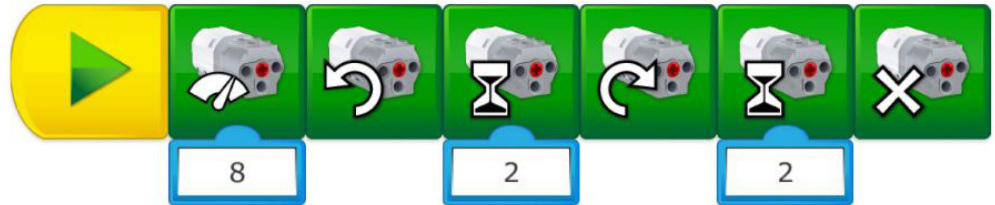
May's groep: Maak van je LEGO® hijskraan een lift.



Marco's groep: Bouw en programmeer een model van een automatische deur. Begin met het model en programma hieronder. Voeg LEGO onderdelen toe om het model meer op een deur te laten lijken. Welke wijzigingen kun je maken om een minifiguur in een rolstoel te helpen bij het gebruiken van jullie deur?



Doorbuigen

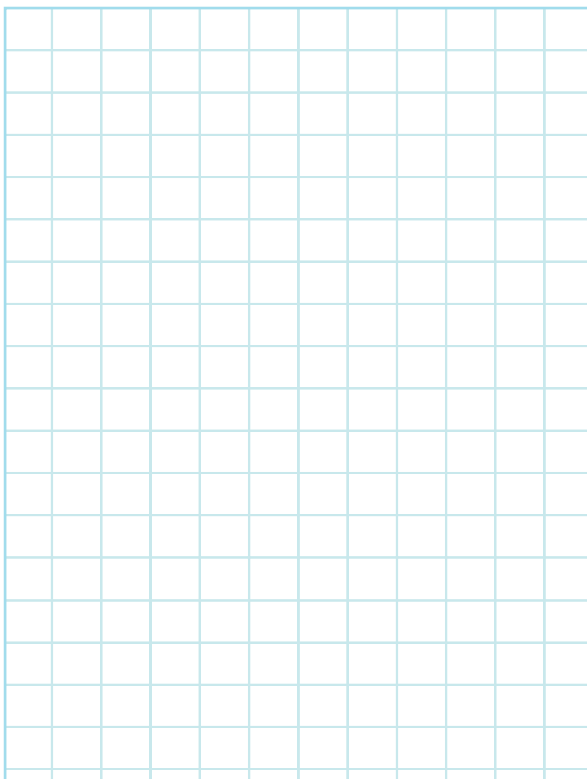


Programmeer jullie model om te openen en sluiten.



Delen

Hoe kun je jullie modellen gebruiken om jullie Boomtown Build toegankelijk te maken? Wat kun je nog meer doen om jullie gebouw voor iedereen gemakkelijk in gebruik te maken?





SESSIE 5: Maak het milieuvriendelijk

May en Marco houden van de natuur. Ze zijn trots dat Boomtown een paar milieuvriendelijke gebouwen heeft. Dit zijn gebouwen die de aarde helpen gezond te blijven.

Hun school is hier een voorbeeld van. Het heeft een tuin op het dak. Het heeft ook zonnepanelen. Hoe helpen deze dingen de school? Hoe helpen ze May en Marco?



Het kan erg hard waaien in Boomtown. Wat als de school een manier kan vinden om ook windkracht te gebruiken?



Wat zijn een paar andere manieren om de school milieuvriendelijk te maken?





SESSIE 6: Maak het duurzaam

Vorig jaar was er een aardbeving in Boomtown. Sommige gebouwen raakten beschadigd. Andere waren oké omdat ze duurzamer waren. Een **duurzaam** gebouw is sterk. Het kan een lange tijd mee.



Lijken deze gebouwen duurzaam? Hoe zie je dat?



May en Marco weten niet of Boomtown nog een keer door een aardbeving wordt getroffen. Maar het is belangrijk voor hen dat jullie gebouw duurzaam is, voor het geval dat.



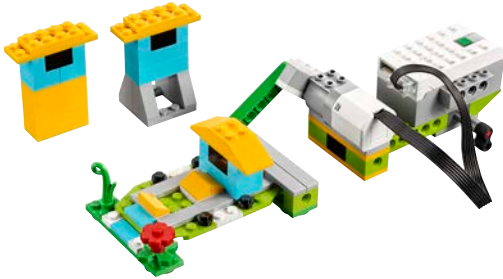
Hoe maak je jullie Boomtown Build duurzaam? Maak een tekening die jullie ideeën laat zien.

A large grid for drawing ideas, consisting of a 20x15 grid of squares, intended for students to draw their sustainable Boomtown buildings.

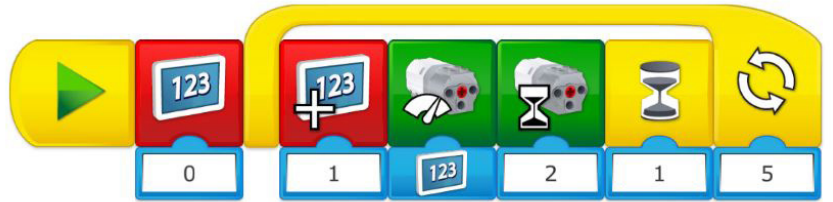
Maken



Marco's groep: Bouw en programmeer een aardbevingssimulator om verschillende LEGO® gebouwen mee te schudden. Hoe kunnen jullie het geleerde gebruiken om een gebouw te maken dat in Boomtown een aardbeving kan doorstaan?



Robuuste constructies



Programmeer jullie model om aardbevingen van verschillende krachten te simuleren.

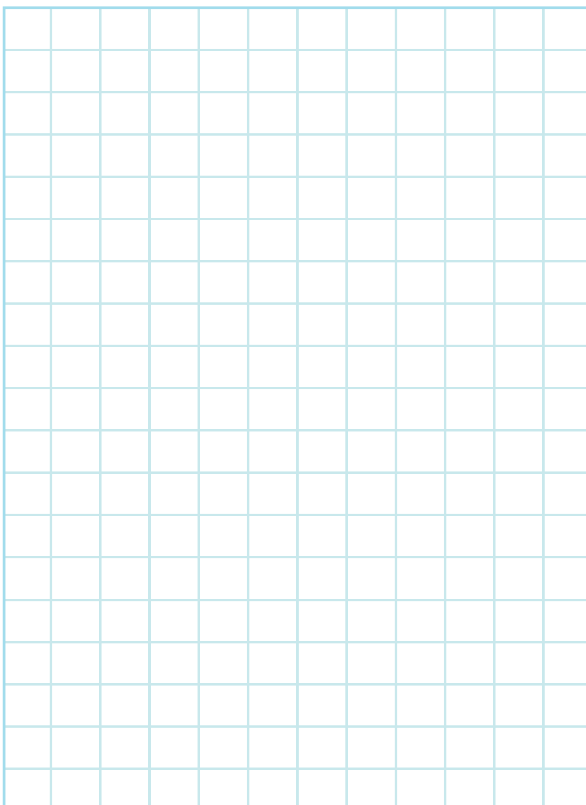


May's groep: Wat zijn een paar andere soorten van natuurrampen? Hoe kunnen jullie een gebouw duurzaam genoeg maken om een daarvan te doorstaan? Bouw een model dat je antwoord laat zien.



Delen

Noteer jullie ideeën hieronder.





SESSIE 7: Blijf ontdekken

Het is bijna tijd om jullie Boomtown Build te ontwerpen. Er zijn veel uitdagingen om over na te denken terwijl jullie aan het gebouw werken. Hoe kunnen jullie het makkelijk maken in gebruik voor iedereen? Hoe maken jullie het vriendelijk voor de planeet? Hoe maken jullie het sterk?



Tegen welke andere uitdagingen kunnen jullie aanlopen?



Blijf de uitdagingen onderzoeken wanneer je aan het ontwerpen en bouwen bent. Probeer **oplossingen** te vinden!

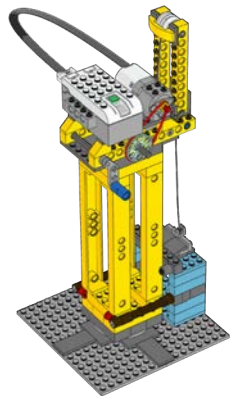
Maken



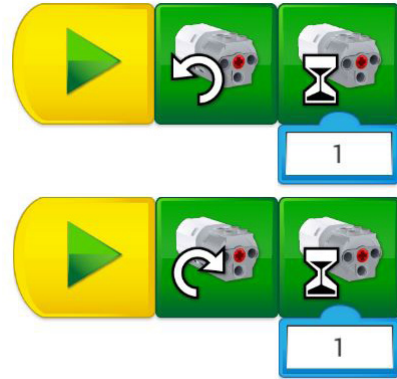
May's groep: Jullie moeten een LEGO® hijskraan of lift opnemen in jullie Boomtown Build. Hoe kunnen jullie er een daarvan gebruiken om jullie te helpen bij het oplossen van de uitdaging die te maken heeft met het ontwerp van jullie gebouw? Bouw en programmeer een model waarmee je jullie ideeën laat zien.



Hijskraan



Lift



Programmeer jullie model om omhoog en omlaag te gaan

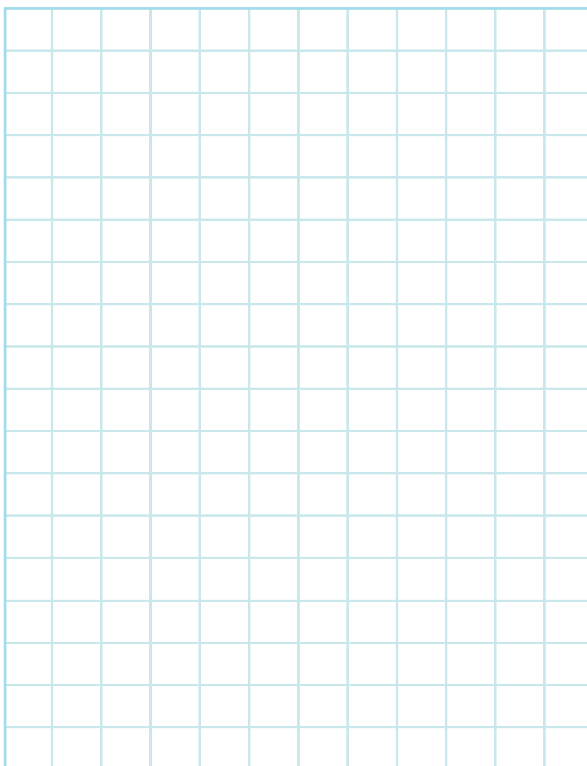


Marco's Groep: Een uitdaging voor architecten is hoe ze ervoor kunnen zorgen dat hun gebouwen nuttig zijn. Denk na over de gebouwen in jullie gemeenschap. Kies er een uit die jullie willen gebruiken. Bouw een model dat laat zien hoe je het kunt gebruiken en wat je er leuk aan vindt.



Delen

Noteer jullie ideeën hieronder.





SESSIES 8 en 9: Maak jullie Boomtown Build

Het is tijd om jullie Boomtown Build te maken! Het moet alles laten zien wat jullie hebben geleerd.



Jullie Boomtown Build moet...

- een voorbeeld laten zien van **minstens** een van deze ontwerpen:
 - Toegankelijk ontwerp
 - Milieuvriendelijk ontwerp
 - Duurzaam ontwerp
- jullie oplossing(en) laten zien voor andere uitdaging(en) die jullie hebben verkend.
- gemaakt zijn van enkel LEGO® onderdelen.
 - Jullie mogen LEGO stenen, minifiguren, basisplaten en andere onderdelen gebruiken.
 - Jullie mogen GEEN lijm, verf of andere hobby materialen gebruiken.
- de LEGO hijskraan of lift bevatten.
- minimaal één gemotoriseerd onderdeel bevatten dat met LEGO® Education WeDo 2.0 is geprogrammeerd.
- niet langer dan 76 cm zijn en niet breder dan 38 cm.

Maak een schema. Ga dan bouwen. May en Marco kunnen niet wachten om te zien wat jullie maken voor Boomtown.



Maken en Delen

Mini-Bouwwerk: Bouw een model van een gebouw dat je wilt maken voor Boomtown. Wat voor soort gebouw heb je gemaakt?

Deel met je team wat je hebt gemaakt. Vertel elke persoon wat je het leukst vindt aan wat ze hebben gebouwd. Beslis dan in teamverband wat jullie gaan maken voor jullie Boomtown Build. Wat voor gebouw heeft jullie team gekozen? Waar wordt het voor gebruikt?

Hoe maken jullie je Boomtown Build toegankelijk, milieuvriendelijk en/of duurzaam?

Toegankelijk: _____

Milieuvriendelijk: _____

Duurzaam: _____

Hebben jullie nog andere uitdaging(en) verkend? Hoe laten jullie je oplossing(en) zien?

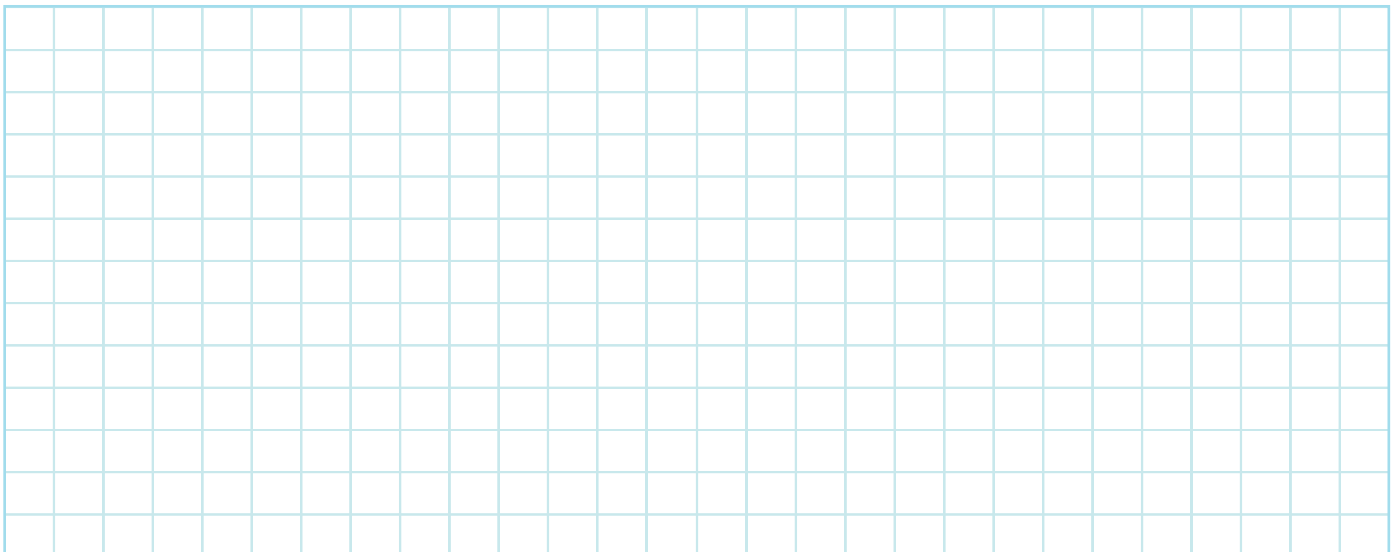
Uitdaging(en): _____

Oplossing(en): _____

Hoe nemen jullie de LEGO hijskraan of lift op in het model?

Welk onderdeel gaan jullie motoriseren?

Teken een model voor jullie Boomtown Build:





SESSIES 10 en 11: Maak jullie *Laat Zien* Poster

Jullie hebben zoveel geleerd over het ontwerpen van gebouwen! Nu is het tijd om te delen wat jullie weten. Jullie beginnen hiermee door een **Laat Zien poster** te maken.



Jullie poster moet drie hoofdonderdelen bevatten: **Ontdekken**, **Maken en Testen**, en **Delen**.

Je kunt woorden, tekeningen en foto's gebruiken op jullie poster. Je kunt er ook kleine voorwerpen aan bevestigen..



Hieronder staan wat ideeën die jullie kunnen opnemen in ieder onderdeel van jullie poster.





Ontdekken

Wat hebben jullie geleerd over het ontwerpen van gebouwen? _____

Welke uitdagingen hebben jullie verkend?

- Hoe maak je gebouwen toegankelijk?
- Hoe maak je gebouwen milieuvriendelijk
- Hoe maak je gebouwen duurzaam?
- Overige: _____

Welke oplossing(en) hebben jullie gevonden voor de uitdaging(en) die jullie hebben verkend?



Maken en Testen

Wat voor soort gebouw is jullie Boomtown Build? _____

Hoe hebben jullie het gemaakt? _____

Welk onderdeel hebben jullie gemotoriseerd? _____

Hoe hebben jullie je WeDo 2.0 programma getest en verbeterd? _____



Delen

Mijn naam is: _____

Mijn favoriete onderdeel van BOOMTOWN BUILDSM was _____

Een ding dat ik geleerd heb is: _____

Wat ik graag voor de lol doe: _____



SESSIE 12: Bereid voor om te delen

Er zijn veel manieren om te delen wat jullie hebben geleerd. Jullie kunnen:



meedoen aan een **FIRST® LEGO® League Jr. EXPO**.



familie en vrienden uitnodigen voor een speciale teambijeenkomst of tentoonstelling.

Wat je ook doet, heb plezier! Toon jullie Boomtown Build and *Show Me* poster. Vertel hoe jullie ze hebben gemaakt. Leg uit hoe jullie WeDo 2.0 programma werkt. Deel wat jullie hebben geleerd. Praat over de uitdagingen die jullie hebben opgelost. Als jullie klaar zijn, vier het dan met high-fives!





Deze vragen kunnen jullie helpen na te denken over wat jullie willen delen.

Ontdekken

- Wat hebben jullie geleerd over het ontwerpen van gebouwen?
- Welke uitdagingen hebben jullie verkend?
 - Hoe maak je gebouwen toegankelijk
 - Hoe maak je gebouwen milieuvriendelijk
 - Hoe maak je gebouwen duurzaam
 - Overige: _____
- Welke oplossing(en) hebben jullie gevonden voor de uitdaging(en) die jullie hebben verkend?

Boomtown Build

- Hoe hebben jullie besloten wat jullie gingen maken voor jullie Boomtown Build?
- Welk deel heb jij gebouwd? Waarom heb je dat deel gebouwd?
- Hoe hebben jullie de LEGO hijskraan of lift gebruikt?
- Wat wil je nog meer delen over jullie Boomtown Build?

WeDo 2.0 Program

- Welk deel van jullie Boomtown Build is gemotoriseerd? Waarom hebben jullie dat onderdeel gemotoriseerd en geprogrammeerd?
- Hebben jullie WeDo 2.0 sensoren gebruikt? Zo ja, leg uit hoe jullie de sensor(en) hebben gebruikt.
- Wat willen jullie nog meer delen over jullie WeDo 2.0 programma?

Laat Zien Poster

- Wat hebben jullie op de *Laat Zien* poster opgenomen?
- Hoe hebben jullie teamwork gebruikt om jullie *Laat Zien* poster te maken?
- Wat willen jullie nog meer delen over jullie poster?

Schrijf je eigen antwoorden hier op:

1) _____

2) _____

3) _____

LEGO® Education WeDo 2.0 programmeerblokken

Beschrijving van verloopblokken



Startblok

Als er een startblok wordt gebruikt, wordt deze altijd aan het begin van een programmalijn geplaatst. Druk op het startblok om de programmalijn die je hebt geschreven te starten.

Pseudocode: Start het programma



Blok Start na bericht

Wordt altijd aan het begin van een programmalijn geplaatst. Er wordt op het juiste bericht gewacht en daarna wordt de programmalijn gestart die je hebt geschreven.

Pseudocode: Start het programma bij ontvangst van het bericht "abc"



Berichten verzenden

Dit verzendt een bericht aan het programmeercanvas. Elk blok Start na bericht met hetzelfde bericht wordt geactiveerd. Het bericht bestaat uit tekst of cijfers.

Pseudocode: Verzendt het bericht "abc"



Wachten op

Gebruik dit blok om het programma te laten wachten tot er een bepaald iets gebeurt. Het programma kan gedurende een vooraf ingestelde tijd wachten of wachten op input van een sensor. Dit blok vereist altijd input om naar behoren te werken.

Pseudocode: Wacht gedurende 1 seconde...



Blok Herhalen

Gebruik dit blok om acties te herhalen. Blokken die in het blok Herhalen worden geplaatst, worden herhaald. Dit blok wordt ook wel het blok Herhaling genoemd. De herhaling kan eindeloos worden herhaald, voor een bepaalde periode of tot er een bepaald iets gebeurt.

Pseudocode: Herhaal stap ... eindeloos



Blok Start na druk op sleutel

Als dit blok wordt gebruikt, wordt deze altijd aan het begin van een programmalijn geplaatst. Druk op het blok of op de juiste letter op het toetsenbord om de programmalijn die je hebt geschreven te starten. Alle programmalijnen met dezelfde letter starten tegelijk. Houd het blok lang ingedrukt om toegang te krijgen tot het toetsenbord en de activeringsletter te veranderen.

Pseudocode: Start het programma wanneer "A" wordt ingedrukt

Beschrijving van de blokken Output motor



Blok Motor in de andere richting

Hiermee stel je de motor zodanig in dat deze in de aangegeven richting rond de as draait en de motor start. Tik op het blok om snel de draairichting te veranderen.

Pseudocode: Start de motor in deze richting



Blok Motor in deze richting

Hiermee stel je de motor zodanig in dat deze in de aangegeven richting rond de as draait en de motor start. Tik op het blok om snel de draairichting te veranderen.

Pseudocode: Start de motor in de andere richting



Blok Motorvermogen

Stelt het motorvermogen in op het aangegeven niveau en start de motor. Het niveau kan worden ingesteld met een numerieke invoer van 0 tot 10.

Pseudocode: Start de motor op vermogen 8



Blok Motor aan voor

Start de motor voor een bepaalde tijd, opgegeven in seconden. De tijdsduur kan worden ingesteld met een numerieke invoer met gehele of decimale getallen.

Pseudocode: Start motor gedurende 1 seconde



Blok Motor uit

Stopt elke beweging van de motor.

Pseudocode: Stop de motor

Beschrijving van lichtblokken en geluidsblokken



Lichtblok

Verlicht het ledlampje op de Smarthub in een specifieke kleur. De kleur kan worden gewijzigd met behulp van een numerieke invoer tussen 0 en 10.

Pseudocode: Stel het ledlampje in op kleur 9 (rood)

Pseudocode: Schakel de led uit door de kleur op 0 (geen kleur) in te stellen



Geluid afspeelen

Speelt geluid af. Het geluid wordt gekozen uit een lijst die in de software beschikbaar is. Je kunt met behulp van een numerieke invoer een geluid kiezen. Kies geluid nummer 0 om een geluid af te spelen dat je zelf hebt opgenomen.

Pseudocode: Speel geluid nummer 1 af

Beschrijving van blokken voor de weergave van output



Achtergrond weergeven

Gebruik dit blok om een afbeelding te kiezen uit de lijst die in de software beschikbaar is. Je kunt met behulp van een numerieke invoer een afbeelding instellen.

Pseudocode: Toon afbeelding 1 op het beeldscherm



Blok Weergeven

Gebruik dit blok om het weergavegebied op het softwarescherm te openen. Cijfers of tekst verschijnen in het weergavegebied.

Pseudocode: Toon ... op het beeldscherm



Toevoegen aan beeldscherm

Voegt een hoeveelheid toe aan het cijfer dat op dat moment op het scherm wordt weergegeven. Voer de hoeveelheid in die je wilt toevoegen. Tik op het blok om de rekenkundige bewerking te wijzigen.

Pseudocode: Voeg ... toe aan het aantal op het beeldscherm



Aftrekken van weergave

Een hoeveelheid aftrekken van het cijfer dat op het beeldscherm wordt weergegeven. Voer het cijfer in dat je wilt aftrekken. Tik op het blok om de rekenkundige bewerking te wijzigen.

Pseudocode: Trek ... af van het aantal op het beeldscherm



Weergave vermenigvuldigen

Het cijfer dat op het beeldscherm wordt getoond met een opgegeven cijfer vermenigvuldigen. Voer het cijfer in waarmee je wilt vermenigvuldigen. Tik op het blok om de rekenkundige bewerking te wijzigen.

Pseudocode: Het cijfer op het beeldscherm vermenigvuldigen met ...



Weergave verdelen

Deelt het cijfer op het beeldscherm door een ander cijfer. Voer het cijfer waarmee je wilt delen. Tik op het blok om de rekenkundige bewerking te wijzigen.

Pseudocode: Deel het cijfer op het beeldscherm door ...



Weergave sluiten

Gebruik dit blok om het weergavegebied op het softwarescherm te sluiten. Tik op het blok om de grootte te wijzigen.

Pseudocode: Sluit het beeldscherm



Volledige schermgrootte weergeven

Gebruik dit blok om de volledige schermgrootte weer te geven. Tik op het blok om de grootte te wijzigen.

Pseudocode: Wijzig de schermgrootte tot het maximum



Gemiddelde grootte weergeven

Gebruik dit blok om het beeldscherm op gemiddelde grootte in te stellen. Tik op het blok om de grootte te wijzigen.

Pseudocode: Wijzig de schermgrootte tot een gemiddelde grootte

Beschrijving van de input van sensorwijziging



Elke afstand wijzigen

Voert de modus "Elke afstand wijzigen" in voor de bewegingssensor van een blok.



Naar beneden kantelen

Voert de modus "Naar beneden kantelen" in voor de kantelsensor van een blok.



Wijzigen afstand Dichterbij

Voert de modus "Afstand tussen de sensor en het object verkleinen" in voor een blok.



Wijzigen afstand Verderaf

Voert de modus "Afstand tussen de sensor en het object vergroten" in voor een blok.



Schudden

Voert de modus "Schudden" in voor de kantelsensor van een blok.



Omhoog kantelen

Voert de modus "Omhoog kantelen" in voor de kantelsensor van een blok.



De andere kant op kantelen

Voert de modus "De andere kant op kantelen" in voor de kantelsensor van een blok.



Deze kant op kantelen

Voert de modus “Deze kant op kantelen” in voor de kantelsensor van een blok.



Kantelsensor Niet kantelen

Voert de modus “Niet kantelen” (of horizontale positie) in voor de kantelsensor van een blok.



Het geluidsniveau wijzigen

Voert de modus “Wijziging van geluidsniveau” in voor de geluidssensor (van het apparaat) voor een blok.

Beschrijving van de invoer van cijfers en tekst



Invoer kantelsensor

Voert de numerieke waarde in die wordt gegenereerd door de kantelsensor (0, 3, 5, 7 of 9) voor een blok.



Invoer bewegingssensor

Voert de waarde die is geregistreerd door de bewegingssensor (van 0 tot 10) in voor een blok.



Invoer geluidssensor

Voert de waarde die is geregistreerd door de geluidssensor (van 0 tot 10) in voor een blok.



Invoer aantal

Voert een numerieke waarde in voor een blok.



Tekstinvoer

Voert een tekstwaarde in voor een blok.



Invoer weergeven

Voert de numerieke waarde die wordt getoond op het weergavegebied in voor een blok.



Willekeurige invoer

Voert een willekeurige waarde in voor een blok. De reeks cijfers wordt bepaald door het blok waaraan het blok is bevestigd.

Beschrijving van het documenteerblok



Tekstballon

Gebruik de tekstballon om opmerkingen in je programma in te voeren. Dit is geen programmeerblok



Woordenlijst

Aardbeving

Het trillen van het aardoppervlak veroorzaakt door ondergronds gesteente dat plotseling beweegt of breekt.

Alarm

Een signaal, zoals een geluid of licht, dat mensen waarschuwt.

Architect

Een persoon die gebouwen ontwerpt.

Boomtown

Een gemeenschap die plotseling en snel groeit; de fictieve stad in de BOOMTOWN BUILDSM Challenge heet Boomtown.

Boomtown Build

Het gebouw dat een *FIRST*[®] LEGO[®] League Jr. team ontwerpt en maakt voor Boomtown; het teammodel voor de BOOMTOWN BUILD Challenge.

Bouwer

Een persoon die gebouwen bouwt.

Technisch ontwerpproces

De stappen die een ingenieur gebruikt om een oplossing voor een probleem te ontwerpen: een probleem verkennen; één of meer oplossingen creëren; oplossingen testen; delen wat je leert.

Bouwplaats

Een plaats waar een gebouw wordt gebouwd of gerenoveerd.

Core Values

Richtlijnen die mensen helpen te weten hoe te handelen; de kernwaarden van *FIRST*[®] zijn: Ontdekking, Innovatie, Effect, Integratie, Teamwork en Plezier.

Duurzaam

Iets dat is gebouwd om sterk te zijn en lang mee te gaan.

FIRST[®] LEGO[®] League Jr. EXPO

Een evenement waar *FIRST*[®] LEGO[®] League Jr. teams samenkomen om te delen wat ze hebben geleerd gedurende het Challenge-seizoen. Ieder team presenteert zijn teammodel en *Laat Zien* poster aan vrijwilligers – juryleden genoemd – en elk teamlid krijgt een aandenken.

Gemeenschap

Een gebied waar mensen wonen, werken en spelen.

Hijskraan

Een machine die dingen tussen de verdiepingen van een gebouw op en neer vervoert.

Ingenieur

Een persoon die oplossingen voor problemen ontwerpt.

Inspire model

Een model speciaal gemaakt voor de huidige Challenge dat is gebouwd met LEGO[®] onderdelen uit de Inspire set. Het Inspire model moet een onderdeel zijn van het teammodel; het Inspire model voor de BOOMTOWN BUILD Challenge is een LEGO hijskraan/lift.

Inspire set

Een LEGO[®] Education set speciaal voor de huidige Challenge met ongeveer 700 LEGO onderdelen, die een team kan gebruiken om zijn teammodel te bouwen.

Laat Zien poster

De poster die een *FIRST* LEGO League Jr. team maakt om te laten zien wat ze hebben geleerd en bereikt tijdens het Challenge seizoen.

Lift

Een machine die mensen of dingen tussen de verdiepingen van een gebouw op en neer vervoert

Milieuvriendelijk

Iets dat is ontworpen om de aarde gezond te houden.

Motor

Een machine die kan worden gebruikt om iets anders te laten bewegen.

Motoriseren

Iets een motor geven om het te laten bewegen.

Natuurramp

Een gebeurtenis veroorzaakt door de natuur die dingen kan beschadigen of vernietigen. Voorbeelden zijn aardbevingen, overstromingen, tornado's en bosbranden.

Oplossing

Een manier om een probleem op te lossen.

Rolstoel

Een stoel met wielen om mensen te helpen bewegen.

Teammodel

Het model dat een *FIRST* LEGO League Jr. team ontwerpt en bouwt van LEGO onderdelen en dat het Challenge-specifieke Inspire model bevat en ten minste één gemotoriseerd onderdeel geprogrammeerd met LEGO Education WeDo 2.0; het teammodel voor de BOOMTOWN BUILD Challenge heet Boomtown Build.

Toegankelijk

Iets dat gemakkelijk te gebruiken is door alle mensen.

Windturbine

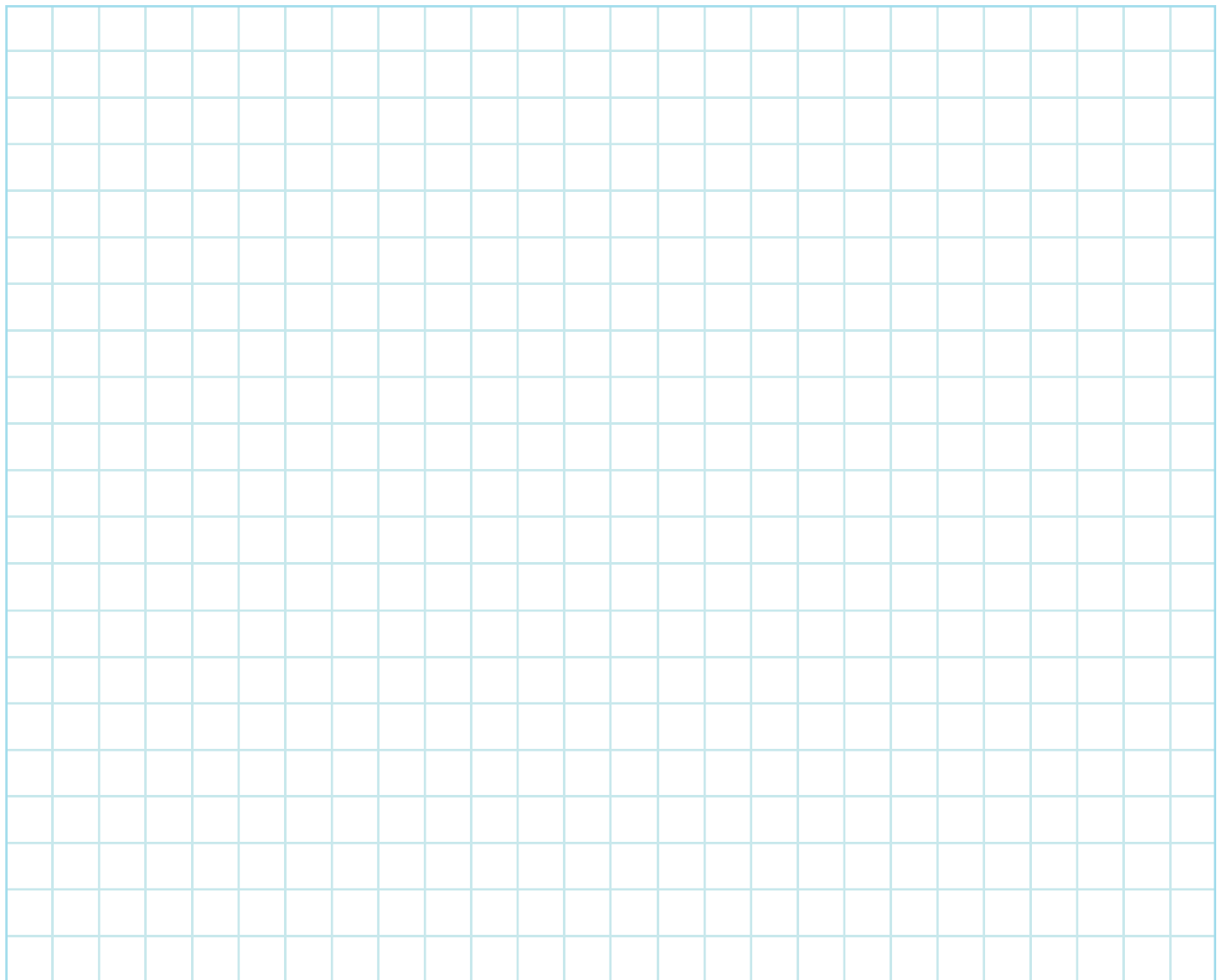
Een machine die de bewegende energie van wind omzet naar stroom.

Zonnepaneel

Een apparaat dat zonlicht kan veranderen in elektriciteit.

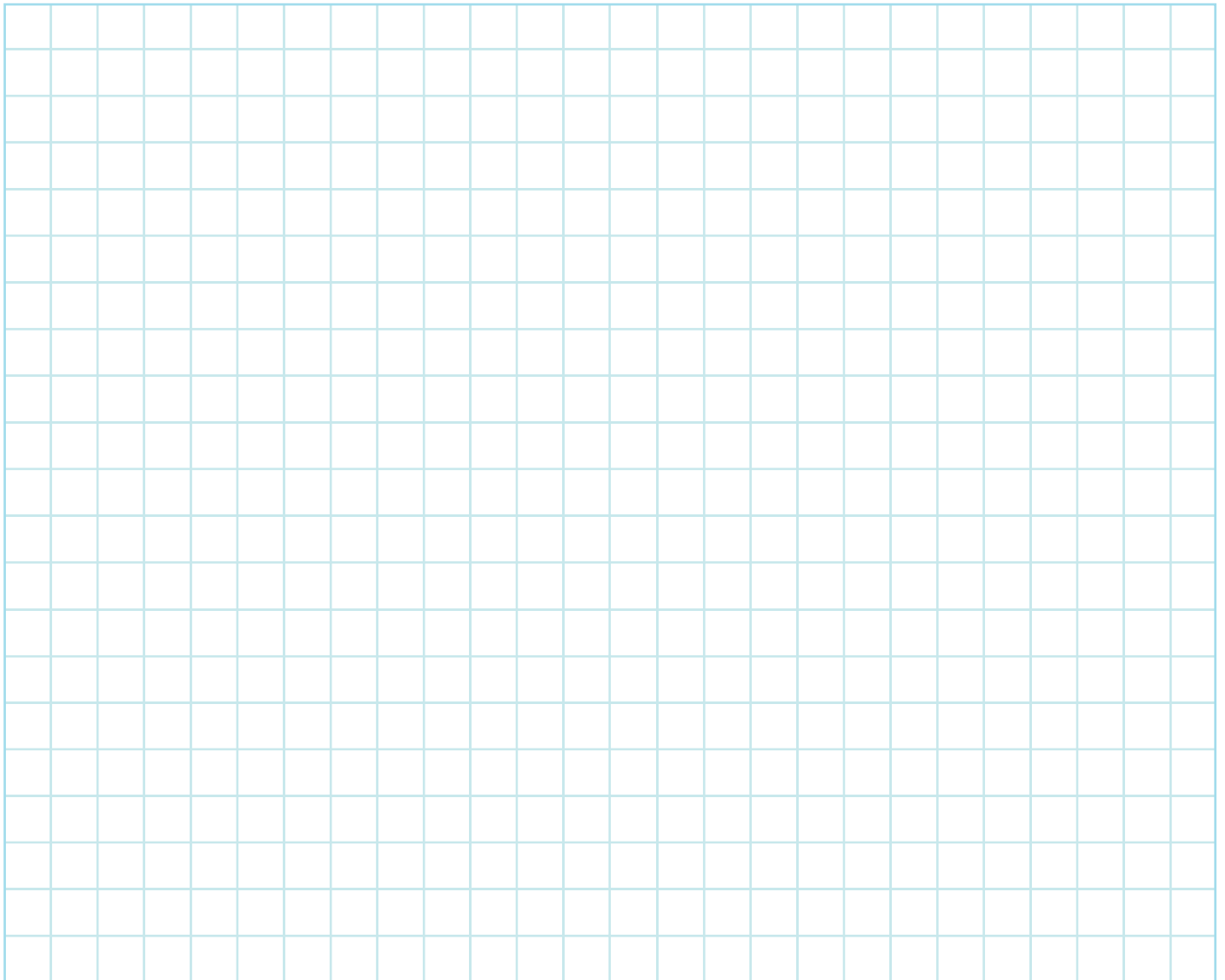


Notities en tekeningen



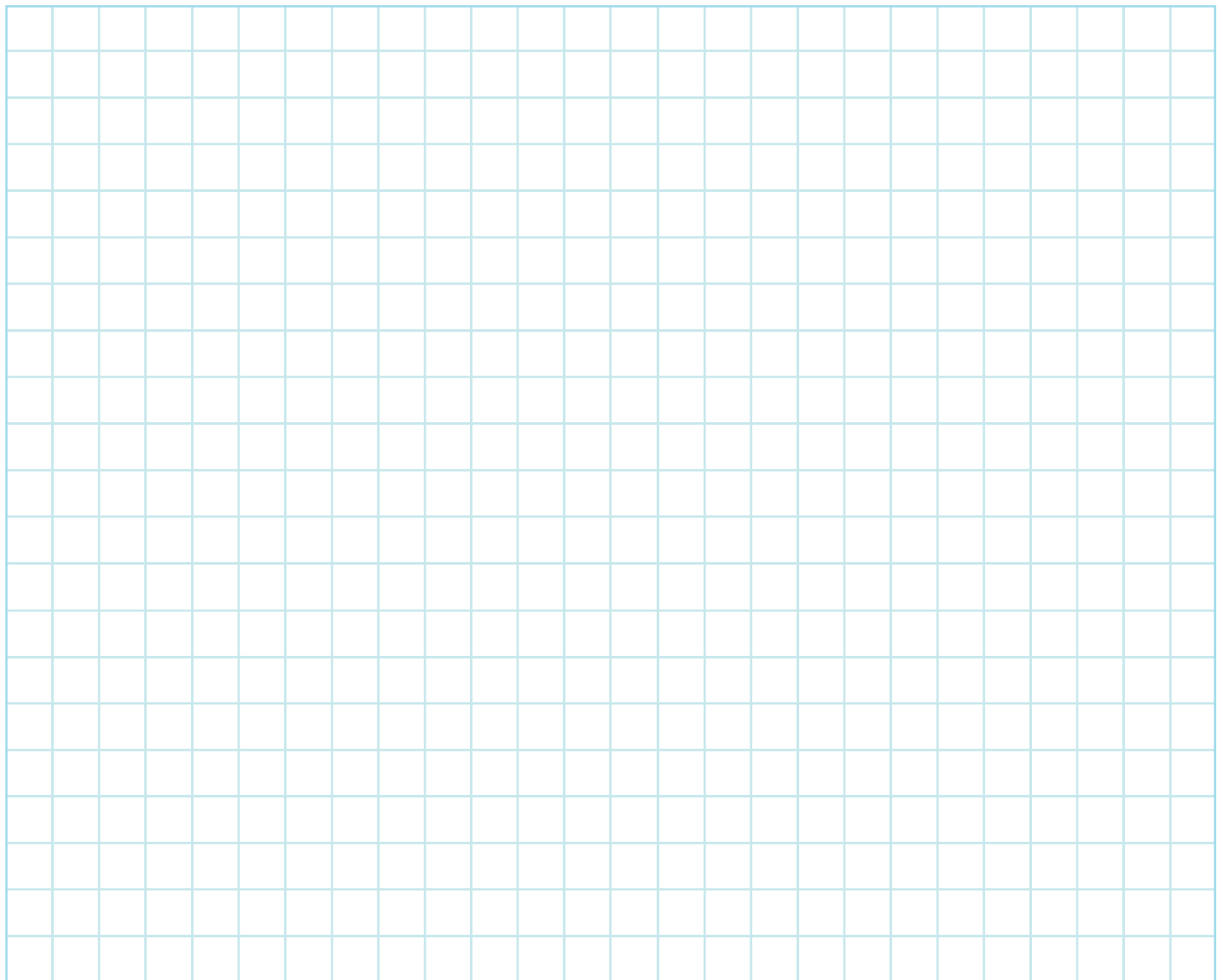


Notities en tekeningen



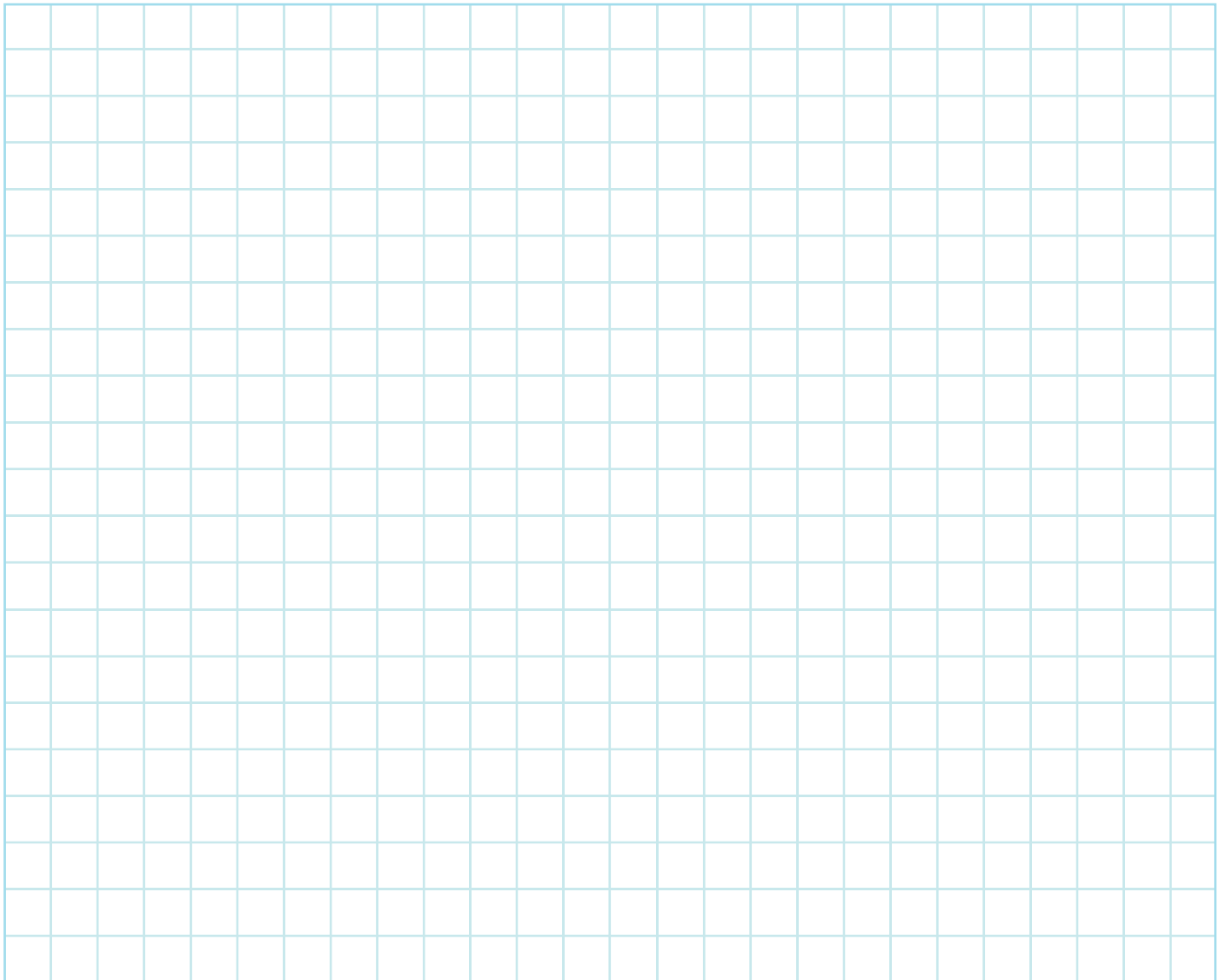


Notities en tekeningen





Notities en tekeningen



Naam: _____

Teamnaam: _____

