LESMATERIAAL

LESPLAN VOOR DE LEERKRACHT

Een plattegrond maken

Klas 2 | 45 min | Ari | Ari-app



Meet met Ari de afmetingen van je klaslokaal en teken de ruimte op schaal. Ontwerp daarna een droomlokaal met voldoende zitplaatsen en een praktische, prettige indeling.

Bekijk de les online
lessen.ozobot-benelux.nl/les/plattegrond-op-schaal

Gratis lesmateriaal van Ozobot Benelux · versie van 21 oktober 2026 · Print de werkkaarten op 100% (werkelijke grootte).

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Voor de leerkracht

Klas 2 · 45 min · Techniek & technologie, Wiskunde

Leerdoelen

Na deze les kunnen de leerlingen:

1. De leerling leert een plattegrond te maken met veelvoorkomende onderdelen, zoals muren, deuren, ramen en meubels.
2. De leerling maakt een plattegrond van het klaslokaal en gebruikt de looptijdsensor van Ari om afmetingen te meten.

SLO-leerdoelen

2.1 Verzamelen van bruikbare gegevens uit een gegevensverzameling.

Video's en presentatie

Ozobot Ari-lessen: de Distance-app
lessen.ozobot-benelux.nl/v/738-1

Voorbereiding

Benodigdheden

- ✓ Liniaal
- ✓ Pen of potlood
- ✓ Ruitjespapier

Materialen voor de docent

- ✓ Plattegrond
- ✓ Veelvoorkomende onderdelen van een plattegrond
- ✓ Voorbeeld van gelijkvormige driehoeken
- ✓ Voorbeeldschets van een klaslokaal
- ✓ Antwoordblad 1 t/m 4 – bij de werkkaarten van deze les

Materialen voor de leerlingen

- ✓ 1 Ari per groep
- ✓ 1 set werkkaarten per leerling
- ✓ 1 pen of potlood per leerling
- ✓ 1 liniaal per leerling

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Tips voor de docent

- De Distance-app gebruikt de looptijdsensor. Deze zendt licht uit en berekent de afstand tot een voorwerp door te meten hoelang het duurt voordat het licht terugkeert naar de sensor. Houd rekening met het volgende:
- Nauwkeurigheid: ± 7 mm per ongeveer 19 cm gemeten afstand.
- Beste meetbereik: tot 1 meter.
- Het detectiegebied van de sensor is kegelvormig. De diameter neemt toe naarmate een voorwerp verder weg staat. Kleinere voorwerpen worden niet goed gedetecteerd en gemeten als ze verder van de voorkant van de robot staan.
- Bekijk de video om te leren hoe je de Distance-app en de looptijdsensor gebruikt. De video begeleidt leerlingen niet stap voor stap door deze specifieke les.

Voorkennis

Kennis van het cartesische assenstelsel en punten kunnen tekenen met gegeven x- en y-coördinaten.

Lesverloop

1 Voorbereiding

Maak voor elke leerling een kopie van de werkkaarten.

Begrippen

Plattegrond – Een tekening die de indeling en inrichting van een ruimte of gebouw laat zien.

2 Introductie

Laat de klas de plattegrond uit de aanvullende afbeeldingen zien. Vraag de leerlingen wat de afbeelding volgens hen voorstelt. Welke onderdelen of voorwerpen herkennen ze?

Architecten ontwerpen woningen en gebouwen en houden toezicht op de bouw ervan. Ze maken plattegronden om de indeling te plannen. Zo krijgen ze beter inzicht in de looproutes en de ruimtelijke indeling van het gebouw.

Laat de klas enkele veelvoorkomende onderdelen van de plattegrond benoemen. Schrijf de namen direct op de plattegrond terwijl leerlingen vertellen welke voorwerpen ze zien.

Bekijk de aanvullende afbeeldingen voor de volgende onderdelen. Op een plattegrond kunnen veel verschillende voorwerpen staan. Enkele veelvoorkomende onderdelen zijn:

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

1. Muren
2. Deuren
3. Ramen
4. Tafels en stoelen
5. Banken
6. Trappen

Een plattegrond moet op schaal worden getekend om de afmetingen van de ruimte of het gebouw nauwkeurig weer te geven.

Als een plattegrond op schaal is getekend, zijn alle voorwerpen in de ruimte in dezelfde verhouding verkleind.

3 Activiteit 1 – De basisindeling maken Verwerking

Verdeel de leerlingen in groepen en geef elke groep een eigen Ari. Zorg dat de leerlingen ook ruitjespapier, een pen of potlood en een liniaal hebben.

Laat de leerlingen de Distance-app op Ari openen.

Laat de leerlingen eerst met Ari de afmetingen van het klaslokaal meten, waaronder de muren, ramen en deuren. Afhankelijk van de grootte van het oppervlak moeten ze mogelijk meerdere metingen met Ari doen. Bekijk de Tips voor de leerkracht voor de beperkingen van Ari.

Laat de leerlingen na het meten bepalen welke schaal ze voor hun plattegrond willen gebruiken. Als het klaslokaal bijvoorbeeld 10 meter bij 8 meter is, kunnen ze besluiten dat elk hokje op hun werkkaart 0,25 meter voorstelt.

Laat de leerlingen beginnen met het tekenen van de plattegrond en de muren, deuren en ramen van het klaslokaal schetsen.

Ook vaste voorwerpen moeten op de plattegrond komen. Zijn er kasten of meubels die niet verplaatst kunnen worden? Laat de leerlingen deze dan ook opmeten en aan de plattegrond toevoegen. Bekijk de aanvullende afbeeldingen voor een voorbeeldschets van een klaslokaal.

4 Activiteit 2 – De perfecte plattegrond maken Verwerking

Nu de leerlingen de basisindeling van het klaslokaal hebben getekend, kunnen ze hun droomlokaal ontwerpen.

Bij deze activiteit mogen leerlingen plezier maken en hun talent als interieurontwerper ontdekken. Moedig hen aan om creatief te zijn. Laat ze er ook op letten dat de ruimte praktisch is en prettig om in te leren.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Je kunt zelf richtlijnen voor deze activiteit opstellen. Hieronder staan enkele suggesties:

- De plattegrond moet voldoende zitplaatsen bevatten voor alle leerlingen in de klas.
- De onderdelen op de plattegrond, zoals stoelen en tafels, moeten in de juiste verhoudingen en op schaal zijn getekend.
- Voeg ook andere onderdelen toe, zoals planten, versieringen, boekenkasten en lees- of studiehoekjes.
- De onderdelen op de plattegrond moeten duidelijk herkenbaar zijn of een naam erbij hebben.

Laat de leerlingen de indeling van hun droomlokaal op hun werkkaarten tekenen. Ze gebruiken Ari om ervoor te zorgen dat de voorwerpen op schaal worden getekend.

5 Afsluitkaartje Afsluiting

Laat de leerlingen hun afsluitkaartje invullen en inleveren. Dit is de laatste pagina van de werkkaart. Laat hen samenwerken en de vragen bespreken.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Voor de leerlingen

Een plattegrond maken

Maak je eigen plattegrond

Je meet het klaslokaal met Ari en tekent er een plattegrond van. Daarna ontwerp je een droomlokaal dat prettig is om in te leren.

Je hebt nodig

- ✓ Ari
- ✓ werkkaart
- ✓ pen of potlood
- ✓ liniaal

Zo ga je te werk

1 Meet het lokaal

Open de Distance-app op Ari. Meet samen de muren, ramen en deuren. De afstandssensor meet het nauwkeurigst tot 1 meter. Meet grotere afstanden zo nodig in delen. De meting kan ongeveer 7 mm afwijken per 19 cm.

2 Kies een schaal

Kies met je groep een schaal voor je plattegrond. Bepaal wat één hokje op je werkkaart voorstelt.

3 Teken de basis

Teken met je potlood, pen en liniaal de muren, deuren en ramen op schaal.

4 Meet vaste spullen

Meet vaste kasten en meubels met Ari. Voeg ze op schaal toe aan je plattegrond.

5 Ontwerp je droomlokaal

Teken je droomlokaal op de werkkaart. Zorg voor genoeg zitplaatsen. Voeg bijvoorbeeld planten, boekenkasten of een leeshoek toe. Zet namen bij onderdelen die niet meteen duidelijk zijn.

6 Vul het afsluitkaartje in

Bespreek de vragen op het afsluitkaartje met je groep. Vul het kaartje in en lever het in.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Tot slot

Welk onderdeel van je droomlokaal vind je het beste? Vertel waarom.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Architectuur - Een plattegrond maken
Werkkaart

Naam:_____

Datum:_____

Begrippen

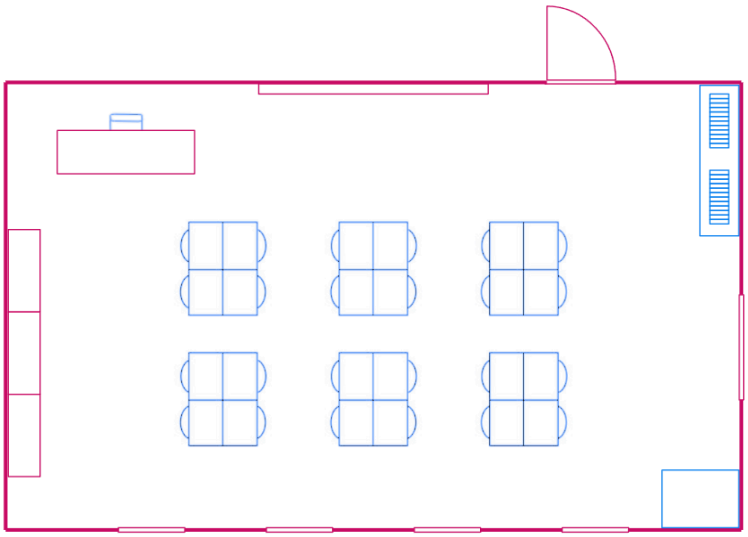
Plattegrond - Een tekening van de indeling en inrichting van een ruimte of gebouw.

Opdracht 1

Bij deze opdracht meet je je lokaal met de Distance-app van Ari en teken je een plattegrond. Daarna pas je de indeling aan om jouw ideale leeromgeving te maken.

- ☐ Meet de buitenmuren, ramen en deuren van je lokaal met de Distance-app van Ari. Meet in centimeters.
- ☐ Bepaal welke afstand elk hokje voorstelt en noteer dit op de volgende pagina.
- ☐ Teken de muren, ramen en deuren van je lokaal op het ruitjespapier op de volgende pagina.
- ☐ Meet de vaste onderdelen in je lokaal en teken ze op je plattegrond. Vaste onderdelen zijn voorwerpen of meubels die je niet kunt verplaatsen. Teken ze op schaal.

  In het voorbeeld rechts zijn de vaste onderdelen rood: de muren, ramen, deur, het bureau van de docent en de 3 kasten links.



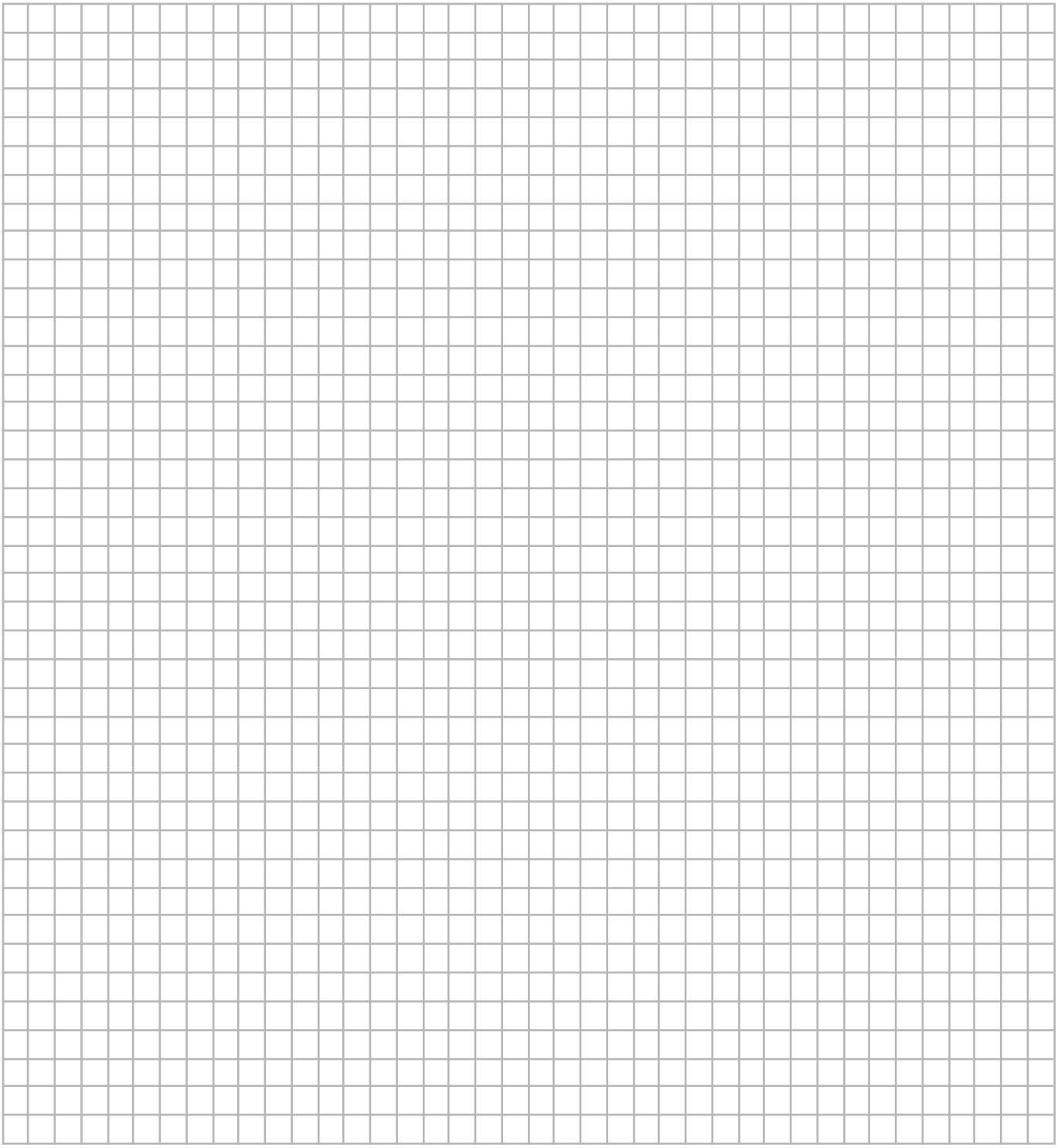
Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Architectuur - Een plattegrond maken
Werkkaart

Naam:_____

Datum:_____

Schaal: 1 hokje = _____ centimeter



Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Architectuur - Een plattegrond maken
Werkkaart

Naam:_____

Datum:_____

Opdracht 2

Bij de tweede opdracht ben jij de interieurontwerper. Je ontwerpt de indeling van jouw droomlokaal.

Wees creatief, maar zorg voor een fijne leeromgeving met genoeg zitplaatsen voor iedereen in de klas. Hieronder staan de eisen voor je plattegrond.

- ☐ Je plattegrond heeft een zitplaats voor elke leerling in de klas
- ☐ Teken alle onderdelen (stoelen, tafels enz.) in de juiste verhoudingen en op schaal
- ☐ Voeg ook andere onderdelen toe, zoals planten, versieringen, boekenkasten en lees- of studiehoeken
- ☐ Zorg dat alle onderdelen goed herkenbaar zijn of geef ze een naam

Gebruik Ari bij het maken van je plattegrond om voorwerpen te meten en op schaal te tekenen.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Architectuur - Een plattegrond maken

Werkkaart

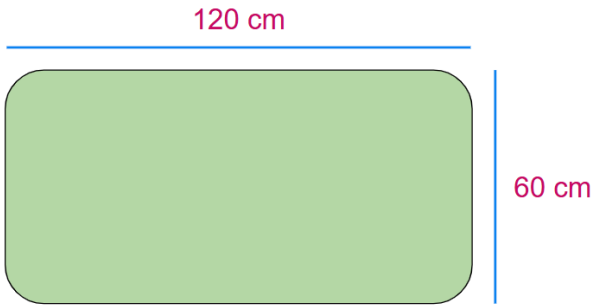
Naam:_____

Datum:_____

Afsluitkaart

Beantwoord de volgende vragen.
Vergeet niet je **naam** en de **datum** op dit blad te zetten!

1. Een architect tekent een plattegrond van het kantoor van een klant op schaal 1:60. Het bureau van de klant is 120 cm breed en 60 cm lang. Wat zijn de afmetingen van het bureau op de plattegrond op schaal 1:60?



2. Een aannemer berekent de oppervlakte van een woonkamer met een plattegrond. Hij weet dat de plattegrond op schaal 1:15 is getekend.

   De woonkamer meet op 0,36 m × 0,30 m. Bereken de totale oppervlakte van de woonkamer na de bouw. (oppervlakte = lengte × breedte)

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Architectuur - Een plattegrond maken
Antwoordblad

Naam:_____

Datum:_____

Begrippen

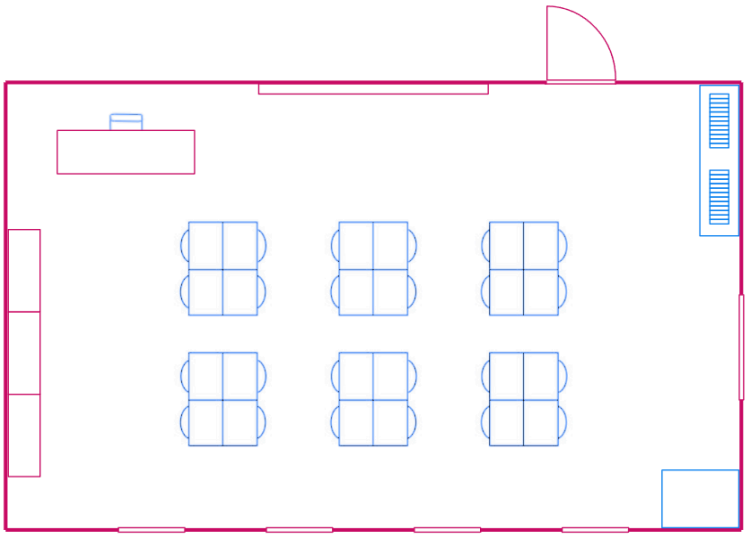
Plattegrond - Een tekening van de indeling en inrichting van een ruimte of gebouw.

Opdracht 1

Bij deze opdracht meet je je lokaal met de Distance-app van Ari en teken je een plattegrond. Daarna pas je de indeling aan om jouw ideale leeromgeving te maken.

- ☐ Meet de buitenmuren, ramen en deuren van je lokaal met de Distance-app van Ari. Meet in centimeters.
- ☐ Bepaal welke afstand elk hokje voorstelt en noteer dit op de volgende pagina.
- ☐ Teken de muren, ramen en deuren van je lokaal op het ruitjespapier op de volgende pagina.
- ☐ Meet de vaste onderdelen in je lokaal en teken ze op je plattegrond. Vaste onderdelen zijn voorwerpen of meubels die je niet kunt verplaatsen. Teken ze op schaal.

  In het voorbeeld rechts zijn de vaste onderdelen rood: de muren, ramen, deur, het bureau van de docent en de 3 kasten links.



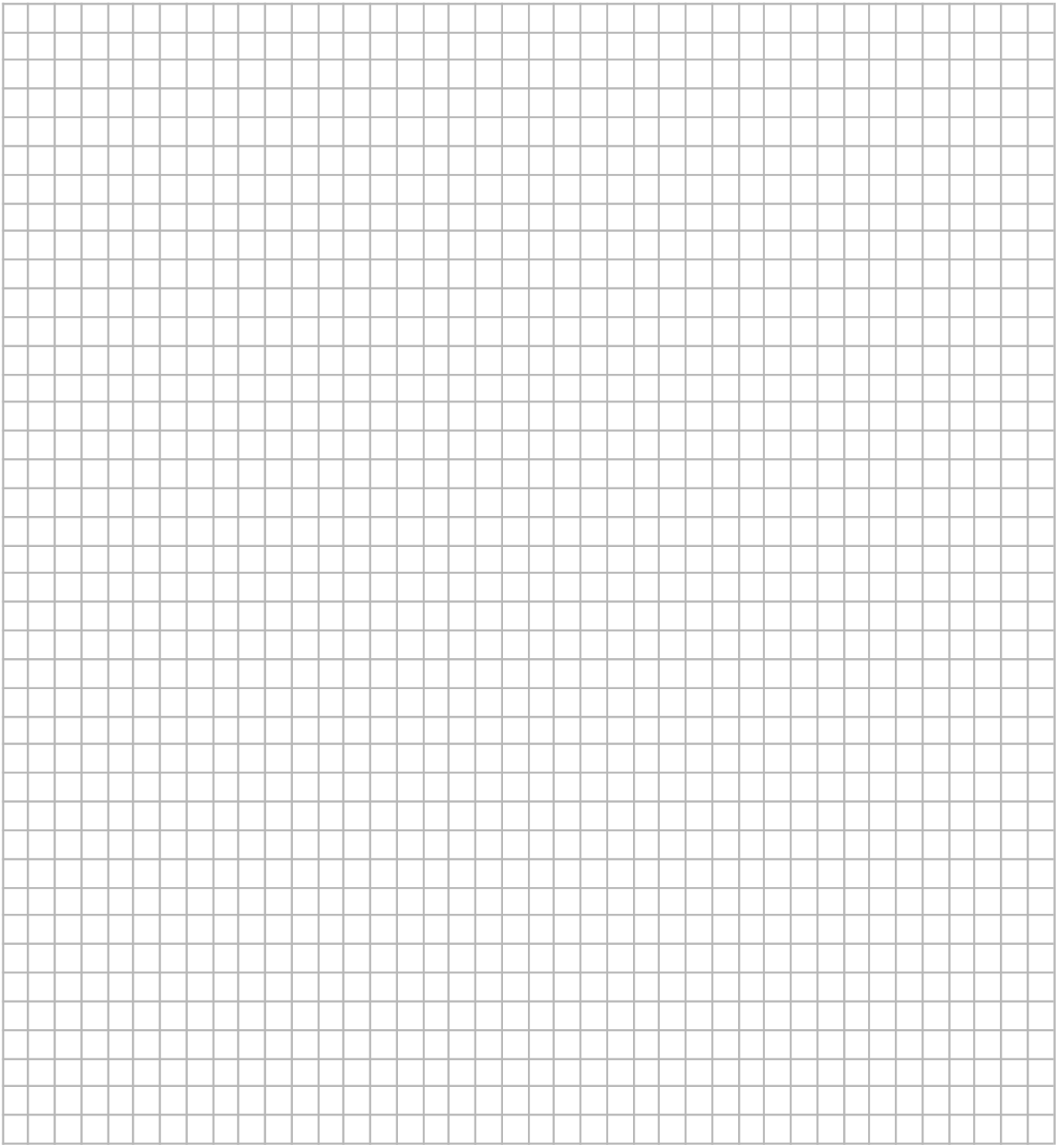
Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Architectuur - Een plattegrond maken
Antwoordblad

Naam:_____

Datum:_____

Schaal: 1 hokje = _____ centimeter



Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Architectuur - Een plattegrond maken
Antwoordblad

Naam:_____

Datum:_____

Opdracht 2

Bij de tweede opdracht ben jij de interieurontwerper. Je ontwerpt de indeling van jouw droomlokaal.

Wees creatief, maar zorg voor een fijne leeromgeving met genoeg zitplaatsen voor iedereen in de klas. Hieronder staan de eisen voor je plattegrond.

- ☐ Je plattegrond heeft een zitplaats voor elke leerling in de klas
- ☐ Teken alle onderdelen (stoelen, tafels enz.) in de juiste verhoudingen en op schaal
- ☐ Voeg ook andere onderdelen toe, zoals planten, versieringen, boekenkasten en lees- of studiehoeken
- ☐ Zorg dat alle onderdelen goed herkenbaar zijn of geef ze een naam

Gebruik Ari bij het maken van je plattegrond om voorwerpen te meten en op schaal te tekenen.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Architectuur - Een plattegrond maken
Antwoordblad

Naam:_____

Datum:_____

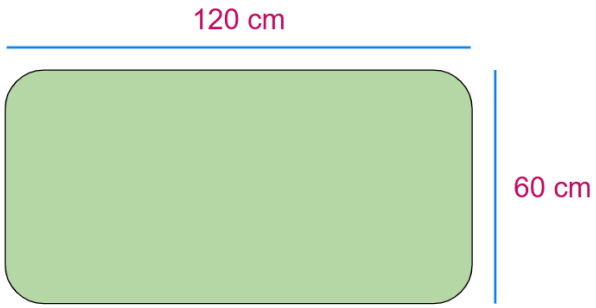
Afsluitkaart

Beantwoord de volgende vragen.
Vergeet niet je **naam** en de **datum** op dit blad te zetten!

1. Een architect tekent een plattegrond van het kantoor van een klant op schaal 1:60. Het bureau van de klant is 120 cm breed en 60 cm lang. Wat zijn de afmetingen van het bureau op de plattegrond op schaal 1:60?

$\frac{120\ cm}{60}$ = 2 cm (breedte)

$\frac{60\ cm}{60}$ = 1 cm (lengte)



2. Een aannemer berekent de oppervlakte van een woonkamer met een plattegrond. Hij weet dat de plattegrond op schaal 1:15 is getekend.

   De woonkamer meet op de plattegrond 0,36 m × 0,30 m. Bereken de totale oppervlakte van de woonkamer na de bouw. (oppervlakte = lengte × breedte)

   0,36 meter × 15 = 5,4 meter

   0,30 meter × 15 = 4,5 meter

   oppervlakte = lengte × breedte = 5,4 m × 4,5 m = 24,3 m^2

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.