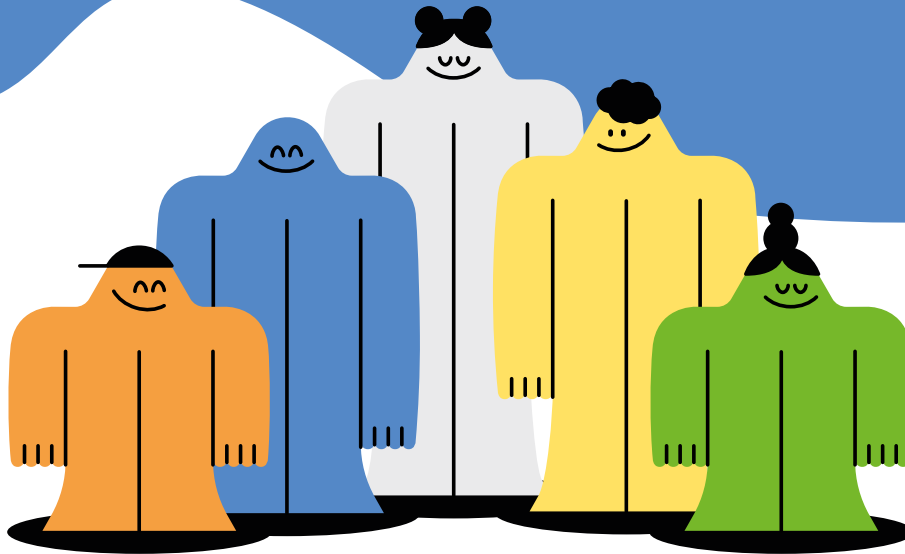




LESACTIVITEITEN VOOR HET LEERGEBIED WISKUNDE



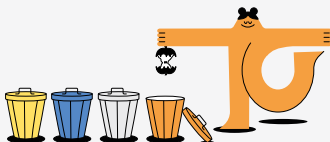
Dit document is gebaseerd op de nieuwe minimumdoelen van de Vlaamse Overheid voor het leergebied Wiskunde:

Dit document maakt deel uit van een reeks pedagogische fiches die zijn ontwikkeld om leerkrachten te helpen bij het organiseren van activiteiten rond het thema afval en tegelijkertijd de specifieke vaardigheden en kennis van hun vakgebied te ontwikkelen. De minimumdoelen voor het lage onderwijs voor het leergebied Wiskunde kunnen teruggevonden worden op <https://onderwijsdoelen.be/>

In deze lesfiches wordt uitgegaan van de Vlaamse minimumdoelen. Werk je normaal met leerplandoelen, dan kan je deze fiches nog steeds zonder probleem gebruiken: de leerplandoelen verwijzen immers telkens naar de minimumdoelen die door de overheid zijn vastgelegd.



De vermelding **“Sorteertip”** en het bijhorende logo geven in dit document tips m.b.t. sorteren.



ACTIVITEITEN VOOR HET LEERGEBIED WISKUNDE

Onderstaande activiteiten vormen geen exhaustieve lijst, maar het zijn slechts enkele voorbeelden. Andere lesideeën zijn terug te vinden op KlasCement. Maar waarom zou je een les rond afval geven? Afval vormt een belangrijk thema in de nieuwe minimumdoelen wetenschap en techniek. Dankzij onderstaande lesactiviteiten kan je niet alleen het thema afval aankaarten, maar ook werken aan minimumdoelen binnen het leergebied Wiskunde.

- 1) Waar bevind ik me en waar staan de vuilbakken op mijn school?
- 2) Meetkunde: werken rond ruimtelichamen en figuren met behulp van verpakkingsafval
- 3) Het schoolafval wegen: percentages en breuken
- 4) Rangschikken van afval aan de hand van verschillende maten
- 5) Gewicht en capaciteit van drankverpakkingen

De vermelding **“Participatieve meting”** en het bijbehorende logo duiden op een activiteit die deel kan uitmaken van de participatieve meting die samen met de leerlingen wordt opgezet in het kader van het begeleidingsprogramma “Operatie Recyclage”.



1) Waar bevind ik me en waar staan de vuilbakken op mijn school?

KOPPELINGEN MET ANDERE LEERGEBIEDEN VAN DE TE BEREIKEN MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

Nederlands:

- 1.4.5 De leerlingen kunnen aangeboden school-, instructie- en vaktaal hanteren in de vakdisciplines.
- 1.4.9 De leerlingen kennen woorden:
 - woordvorming: enkelvoud, meervoud en verbuiging, vervoeging, samenstelling, afleiding;
 - woordsoorten: zelfstandig naamwoord, bijvoeglijk naamwoord, lidwoord, voorzetsel, voegwoord, werkwoord;
 - werkwoordstijden: tegenwoordige tijd, verleden tijd.

Wetenschap en techniek:

- 3.2.1 De leerlingen kennen volgende begrippen:
 - de preventie, het hergebruik, het sorteren, de recyclage, het verbranden en het storten.
- 3.2.4 De leerlingen kennen de betekenis van de stappen binnen de ladder van Lansink: preventie, hergebruik, sorteren, recycleren, verbranden, storten.
- 3.5.1 De leerlingen kennen volgende begrippen:
 - de kracht, de massa;
 - de plaats, de beweging, de snelheid, de weerstand, versnellen, vertragen, de richting.
- 3.6.4 De leerlingen kunnen systematisch waarnemingen noteren en conclusies trekken.

ACTIVITEITEN EN MINIMUMDOELEN VOOR HET LEERGEBIED WISKUNDE

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR: 2.4.10

1^{STE}
LJ

De leerlingen lokaliseren de plaatsen waar de vuilbakken staan en gebruiken woordenschat met betrekking tot positionering: naast, tegen, binnen, buiten, tussen, onder, op, in, rond, achter, etc.

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.3.21; 2.3.22; 2.3.23

5^{DE}/6^{DE}
LJ

Samen wegen en meten:

De leerlingen leren een plattegrond lezen en de vuilbakken erop aanduiden met een kruisje in de corresponderende kleur. Ze markeren ook vuile zones en/of ontbrekende vuilbakken met een rode stip en denken na over wat er kan worden gedaan om vuilnis te voorkomen (vuilbakken toevoegen/verplaatsen/posters ophangen, enz.)

De leerlingen wegen de vuilbakken en noteren dit.

Na een week, twee weken, enz. kunnen ze de vuilbakken opnieuw wegen en de plaatsen rond de vuilbakken op netheid controleren. De leerlingen houden hun observaties steeds netjes bij.



MINIMUMDOELEN 6^{DE} LEERJAAR:

2.3.11; 2.3.17; 2.4.12; 2.4.13

6^{DE}
LJ

Mogelijke uitbreiding

De leerlingen leren het begrip "schaal" en berekenen, nog steeds op dezelfde plattegrond, de werkelijke afstand tussen de klas van meester X en juf Y.

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR: 2.4.6; 2.4.18

3^{DE}
LJ

De leerkracht kopieert en plastificeert de plattegrond zodat deze kan worden herbruikt. Hij/zij herhaalt kort de meetkundige termen die nodig zijn voor de oefening (evenwijdig, loodrecht, punt, rechte lijn, hoek, binnen, tegen, tussen, onder, rond, enz.) Aan de hand van instructies moeten de leerlingen verschillende plaatsen vinden op de plattegrond en aankruisen om zich zo de verschillende termen eigen te maken.



2) Meetkunde: werken rond ruimtelichamen en figuren met behulp van verpakingsafval

KOPPELINGEN MET ANDERE LEERGEBIEDEN VAN DE TE BEREIKEN MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

Wetenschap en techniek:

- 3.2.1 De leerlingen kennen volgende begrippen:
 - de preventie, het hergebruik, het sorteren, de recycling, het verbranden en het storten.
- 3.2.4 De leerlingen kennen de betekenis van de stappen binnen de ladder van Lansink: preventie, hergebruik, sorteren, recyclen, verbranden, storten.
- 3.6.3 De leerlingen kunnen een voorafgaand opgezet eerlijk onderzoek uitvoeren.
- 3.6.4 De leerlingen kunnen systematisch waarnemingen noteren en conclusies trekken.

Lichamelijke opvoeding:

- 7.1.2 De leerlingen kunnen in bewegingscontexten motorische basisvaardigheden ontwikkelen, gebruikmakend van diverse toestellen en materialen.
- 7.1.3 De leerlingen kunnen in bewegingscontexten grootmotorische vaardigheden toepassen, waaronder heffen en dragen, klimmen en klauteren, rijden en glijden, sluipen en kruipen, springen en landen, stappen en lopen, werpen, vangen en trappen, zwieren, balanceren en roteren.
- 7.1.9 De leerlingen kunnen in bewegingscontexten snel en correct reageren op auditieve, visuele en tactiele instructies.
- 7.2.2 De leerlingen kunnen spelregels toepassen.
- 7.2.3 De leerlingen kunnen deelnemen aan teamgericht spel.
- 7.2.4 De leerlingen kunnen eerlijk en sportief gedrag tonen tijdens een spel of wedstrijdvorm.
- 7.2.5 De leerlingen kunnen principes van fair play toepassen (eerlijk, sportief, regels en sancties respecteren, niet vals spelen, integriteit en respect).

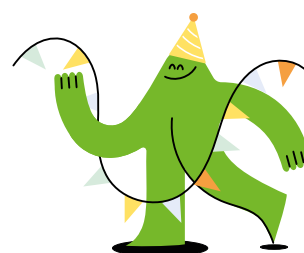
KOPPELINGEN MET ANDERE LEERGEBIEDEN VAN DE TE BEREIKEN MINIMUMDOELEN 6^{DE} LEERJAAR:

Wetenschap en techniek:

- 3.4.1 de leerlingen kennen volgende begrippen:
 - de massadichtheid;
 - de deeltjes;
 - de zuivere stof, de verbinding.
- 3.4.3 De leerlingen kunnen de massa-volume-relatie tussen voorwerpen met verschillende massadichtheden onderzoeken.
- 3.4.4 De leerlingen kunnen materie onderzoeken en vergelijken op basis van hun eigenschappen.

Lichamelijke opvoeding:

- 7.1.1 De leerlingen kunnen in bewegingscontexten motorische basisvaardigheden beheersen en in combinatie uitvoeren, gebruikmakend van diverse toestellen en materialen.
- 7.1.2 De leerlingen kunnen in bewegingscontexten grootmotorische vaardigheden toepassen waaronder heffen en dragen, klimmen en klauteren, rijden en glijden, sluipen en kruipen, springen en landen, stappen en lopen, werpen, vangen en trappen, zwieren, balanceren en roteren in complexere bewegingssituaties.



ACTIVITEITEN EN MINIMUMDOELEN VOOR HET LEERGEBIED WISKUNDE

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.3.7; 2.3.8

De leerkracht toont de leerlingen een leeg melkpak (een of verschillende modellen). Hij/zij laat dit uit de vrije hand op het bord tekenen, vanaf de voorkant, in 2D.

- Hij/zij vraagt dan welke geometrische vorm het is (een rechthoek).
- De leerkracht kan natuurlijk ook een rechthoek uit het melkpak knippen om zo de oefening te doen.

1^{STE}
LJ

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.3.10; 2.3.11; 2.3.14

5^{DE}
LJ

MINIMUMDOELEN 6^{DE} LEERJAAR: 2.3.9

De leerkracht introduceert het begrip volume door hetzelfde melkpak te gebruiken, open aan de bovenkant. Hij/zij laat zien dat als je het melkpak helemaal wilt vullen, je dan niet eender welke vulling kunt gebruiken.

- Bv.: Als de leerlingen opvulchips (piepschuim dat wordt gebruikt als verpakkingsmateriaal, om leegtes in pakjes te vullen) gebruiken, of plastic doppen, kun je het pak niet goed vullen, omdat deze niet alle ruimte innemen. Als de leerlingen dit proberen in 2 verschillende melkpakken en de opvulchips en plastic doppen tellen, krijgen ze niet hetzelfde resultaat omdat de opvulchips niet goed in de vorm van het melkpak passen.

De leerkracht vraagt de leerlingen hoe ze de melkpakken beter zouden kunnen vullen (bijvoorbeeld met suikerklontjes).

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.3.8; 2.3.12; 2.3.14

De leerkracht laat de leerlingen de omtrek van dit stuk melkpak berekenen.

2^{DE}
LJ

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.3.6; 2.3.7; 2.3.8, 2.3.12; 2.3.13; 2.3.14; 2.3.18

De leerkracht laat hen de omtrek en de oppervlakte van dit stuk melkpak berekenen.

- Hij/zij kan verder gaan door deze resultaten te vergelijken met 4 brikjes melk van 25 cl. Voor dezelfde inhoud (1l) is de hoeveelheid verpakking groter. Het is dus beter om grote verpakkingen te gebruiken als je afval wilt verminderen.

4^{DE}
LJ

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR: 2.4.2

Aan de hand van een reep Toblerone® legt de leerkracht uit wat een prisma is en met een tube Pringles® kan de leerkracht uitleggen wat een cilinder is.



SORTEERTIP

Herhaal de sorteerregels met de leerlingen:

- Drankkarton: blauwe vuilbak
- Reep Toblerone®: gele vuilbak
- Tube Pringles®: als het een nieuwe tube is (met kartonnen bodem), doe hem dan in de gele bak; is het een oud model (aluminium bodem), doe hem dan in de blauwe bak; het deksel mag in de blauwe vuilbak.
- Opvulchips: restafval
- Plastic doppen: blauwe vuilbak



MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR: 2.3.10; 2.3.14

Met behulp van een melkpak dat de leerkracht op voorhand uit elkaar heeft geknipt, werken de leerlingen aan de ontwikkeling van een balk. Ze begrijpen dat rechthoeken worden samengevoegd tot een balk (6 rechthoekige zijden). Daarna reconstrueren ze het melkpak door de verschillende rechthoeken aan elkaar te plakken.

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.3.6; 2.3.7; 2.3.10; 2.3.11; 2.3.13; 2.3.14; 2.3.18

De leerlingen moeten twee drankkartons (1 liter en 20 cl) vergelijken op basis van hun inhoud. De leerkracht vraagt hen vervolgens hoe ze hebben bepaald welke karton de meeste vloeistof kan bevatten. Hij/zij laat hen de termen lengte, breedte, dikte, diepte, hoogte, omtrek, oppervlakte en volume gebruiken.

De leerkracht vraagt hen dan uit te rekenen hoeveel keer het volume van de ene (20 cl) in de andere (1l) past en laat hen dit controleren door het water over te gieten van het kleinere naar het grotere pak.

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.4.2; 2.4.3; 2.4.4; 2.4.18

MINIMUMDOELEN 6^{DE} LEERJAAR: 2.4.2 ; 2.4.4

Mogelijke uitbreiding

Om de geometrische figuren en de sorteerregels te leren, stelt de leerkracht een estafetteloop op de speelplaats voor. Voor elke groep liggen verschillende soorten afval (yoghurtpotten, repen Toblerone®, tubes Pringles®, waterflessen, kartonnen dozen voor ontbijtgranen, koekjes, bakjes, enz.)

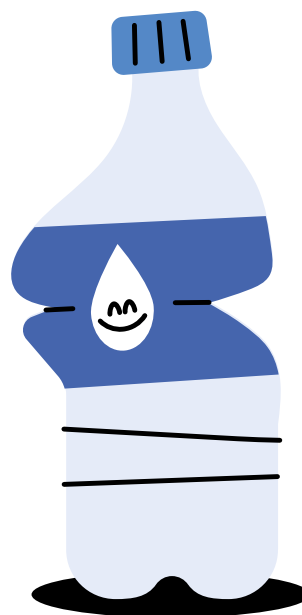
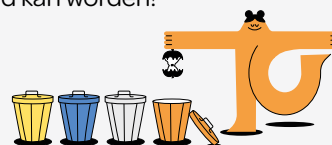
De leerkracht geeft instructies. Bijvoorbeeld: "Jullie moeten een balk / een figuur met 6 rechthoekige zijden / een vorm met evenwijdige zijden / een vorm met loodrechte zijden / een prisma / een cilinder... in de juiste bak gooien!"

De leerlingen plaatsen om de beurt het juiste stuk afval in de juiste bak. Om het makkelijker te maken, kan de leerkracht de leerlingen vragen om het afval voor (en niet in) de bak te leggen of bij een poster van een gekleurde bak. Op die manier kan iedereen aan het einde van de race aan de leerkracht uitleggen waarom het afval aan de beschrijving voldeed en waarom ze het in die specifieke bak hebben gedaan. De leerkracht kan dan elke keuze beoordelen.



SORTEERTIP

Het is belangrijk om het afval te pletten (en er geen prop van te maken, in het geval van papier) zodat het beter gerecycled kan worden!



3) Het schoolafval wegen: percentages en breuken

KOPPELINGEN MET ANDERE LEERGEBIEDEN VAN DE TE BEREIKEN MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

Wetenschap en Techniek:

● 3.2.1 De leerlingen kennen volgende begrippen:

- de preventie, het hergebruik, het sorteren, de recycling, het verbranden en het storten.

● 3.2.4 De leerlingen kennen de betekenis van de stappen binnen de ladder van Lansink: preventie, hergebruik, sorteren, recyclen, verbranden, storten.

● 3.6.3 De leerlingen kunnen een voorafgaand opgezet eerlijk onderzoek uitvoeren.

● 3.6.4 De leerlingen kunnen systematisch waarnemen noteren en conclusies trekken.

● 3.6.5 De leerlingen kennen ontwerpen als een manier om aan een behoefte te voldoen.

● 3.6.6 De leerlingen kunnen met concreet materiaal en gegeven criteria een ontwerp bedenken en uitvoeren om aan een behoefte te voldoen.

ACTIVITEITEN EN MINIMUMDOELEN VOOR HET LEERGEBIED WISKUNDE

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.3.19; 2.3.22; 2.3.23; 2.3.24

MINIMUMDOELEN 6^{DE} LEERJAAR:

2.1.13; 2.1.14; 2.1.18; 2.2.4; 2.2.21

6^{DE}
LJ

bakken in de school en/of het aantal kilo's per leerling berekenen.

De leerlingen doen later metingen op dezelfde plaats, op dezelfde dag van de week (bijv. voor het buitenzetten van de vuilbakken) om vragen te formuleren aan de hand van vastgestelde criteria:

- Neemt de hoeveelheid/kwaliteit van het sorteren toe (bijv. vermindering van het gewicht van de restafvalbak)?

- Is er minder afval (neemt het gewicht af)?

- Zit er nog steeds verboden afval in de bakken (bijv. aluminiumfolie, cellofaan, enz.)?

Samen wegen en meten:

De leerlingen wegen drie of vier vuilnisbakken in een bepaalde ruimte (bijv. op de speelplaats, in de refter, enz.) Eerst tillen ze de zakken op en schatten het gewicht. Daarna controleren ze dit met een meetinstrument. In een tabel noteren ze het gewicht, de plaats waar het gewicht is genomen, de kleur van de bak en berekenen hoe vol elke bak is. De leerlingen drukken dit uit in percentages. De leerkracht legt het verband uit tussen het percentage en de breuk met 100 als noemer.

Met behulp van handschoenen kunnen de leerlingen ook de inhoud van de blauwe en gele bakken analyseren om de kwaliteit van de sortering te controleren en het percentage afval te berekenen dat goed gesorteerd is. Ze kunnen ook het totale aantal kilo's schoolafval schatten door te vermenigvuldigen met het aantal



4) Rangschikken van afval aan de hand van verschillende maten

KOPPELINGEN MET ANDERE LEERGEBIEDEN VAN DE TE BEREIKEN MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

Wetenschap en techniek:

- 3.2.1 De leerlingen kennen volgende begrippen: de preventie, het hergebruik, het sorteren, de recyclage, het verbranden en het storten.
- 3.2.4 De leerlingen kennen de betekenis van de stappen binnen de ladder van Lansink: preventie, hergebruik, sorteren, recyclen, verbranden, storten.

Lichamelijke opvoeding:

- 7.2.2 De leerlingen kunnen spelregels toepassen.
- 7.2.3 De leerlingen kunnen deelnemen aan teamgericht spel.
- 7.2.4 De leerlingen kunnen eerlijk en sportief gedrag tonen tijdens een spel of wedstrijdvorm.
- 7.2.5 De leerlingen kunnen principes van fair play toepassen (eerlijk, sportief, regels en sancties respecteren, niet vals spelen, integriteit en respect).

ACTIVITEITEN EN MINIMUMDOELEN VOOR HET LEERGEBIED WISKUNDE

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.1.6; 2.1.16; 2.2.6

3^{DE}
LJ

De leerkracht vraagt de klas als geheel of in kleine groepjes om rechthoekig afval in de vorm van een balk (melk- of andere drankkartons, blikjes, eventueel potjes, enz.) te rangschikken aan de hand van het symbool >. Hij/zij specificeert niet waarop gerangschikt moet worden, maar benadrukt enkel de stijgende volgorde.

Vervolgens presenteren de leerlingen hun resultaten. De leerkracht vraagt hen aan te geven op basis waarvan ze gerangschikt hebben. De leerkracht somt de genoemde maten op en moedigt hen eventueel aan om andere maten te vinden om ze te rangschikken (lengte, breedte, dikte, diepte, hoogte, massa). Volume kan ook gebruikt worden. De klas herhaalt de rangschikking afhankelijk van de verschillende maten.

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.1.12; 2.1.15; 2.1.16; 2.2.6

3^{DE}
LJ

De leerkracht vraagt de leerlingen vervolgens om een meetverhouding en de bijbehorende grootheid (massa, inhoud, lengte, afhankelijk van het gekozen afval) uit te drukken in de vorm van een breuk (de helft, een derde, een kwart, een zesde, een achtste). Voorbeeld: de inhoud van de melkbus is $\frac{1}{2}$ van die van de waterfles.



MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR: 2.2.24

3^{DE}
LJ

Nog een ludieke manier om met stambreuken te oefenen en tegelijkertijd afval te laten sorteren, vind je op de volgende padlet: [HS50 - Whizzkids - MOS \(padlet.com\)](https://www.whizzkids.com/padlet/HS50-Whizzkids-MOS), te vinden op KlasCement.

Hier doen de leerlingen eerst een oefening en als het antwoord correct is, nemen ze een stuk afval en plaatsen ze het in de juiste vuilbak. Door deze oefening in teams te doen, wordt het een wedstrijdje.

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.2.5; 2.2.10; 2.2.16

3^{DE}
LJ

Een gelijkaardige oefening, maar dan om optellen en aftrekken in te oefenen, vind je in deze padlet: [HSnr. - Whizzkids - MOS \(padlet.com\)](https://www.whizzkids.com/padlet/HSnr-Whizzkids-MOS)

Leerlingen lossen sommen op waarbij ze optellen of aftrekken en als het antwoord correct is, nemen ze een stuk afval en leggen het op de juiste plaats neer.

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR: 2.2.17

3^{DE}
LJ

Hetzelfde maar dan om de maaltafels in te oefenen: [HS-67. - Whizzkids - Mos \(padlet.com\)](https://www.whizzkids.com/padlet/HS-67-Whizzkids-Mos)

5) Gewicht en capaciteit van drankverpakkingen

KOPPELINGEN MET ANDERE LEERGEBIEDEN VAN DE TE BEREIKEN MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

Attitude:

- 9.3.2 De leerlingen kunnen zelfstandig, in duo en in groep werken zonder storend gedrag te vertonen.
- 9.3.3 De leerlingen kunnen aangeven wat begrepen is en wat onduidelijk is.
- 9.3.4 De leerlingen kunnen frustratie of onzekerheid uiten op een constructieve manier.
- 9.3.5 De leerlingen kunnen luisteren naar wat de ander zegt en adequaat reageren.

Wetenschap en techniek:

- 3.2.1 De leerlingen kennen de volgende begrippen:
 - de biotoop, de voedselketen, de voedselkringloop, de producenten, de consumenten, de reducenten, de voedselpiramide;
 - de preventie, het hergebruik, het sorteren, de recycling, het verbranden en het storten.
- 3.2.4 De leerlingen kennen de betekenis van de stappen binnen de ladder van Lansink: preventie, hergebruik, sorteren, recyclen, verbranden, storten.
- 3.4.2 De leerlingen kunnen materie onderzoeken en vergelijken op basis van hun eigenschappen: de hardheid, de breekbaarheid, de waterdichtheid, de thermische geleidbaarheid, de oplosbaarheid.

KOPPELINGEN MET ANDERE LEERGEBIEDEN VAN DE TE BEREIKEN MINIMUMDOELEN 6^{DE} LEERJAAR:

Attitude:

- 9.3.3 De leerlingen kunnen doorzettingsvermogen tonen om een opdracht tot een goed einde te brengen, ook als het moeilijk wordt.
- 9.3.4 De leerlingen kunnen positief en met vertrouwen communiceren met leeftijdsgenoten en volwassenen.
- 9.3.5 De leerlingen kunnen een toegewezen rol binnen een groepswerk doelgericht invullen

Wetenschap en techniek:

- 3.4.3 De leerlingen kunnen de massa-volume-relatie tussen voorwerpen met verschillende massadichtheden onderzoeken.
- 3.4.4 De leerlingen kunnen materie onderzoeken en vergelijken op basis van hun eigenschappen.
- 3.7.1 De leerlingen kennen de volgende begrippen: de wisselwerking, de wetenschap, de technologie, de technologische ontwikkeling, de wetenschappelijke ontdekking, de innovatie, de uitvinding, de duurzaamheid, de ecologische voetafdruk, de ethiek.
- 3.7.2 De leerlingen kunnen uitdrukken dat gevolgen van wetenschappen en technologie op zichzelf, anderen, het milieu en de maatschappij, zowel op korte als op lange termijn, positief, negatief of onzeker kunnen zijn.



ACTIVITEITEN EN MINIMUMDOELEN VOOR HET LEERGEBIED WISKUNDE

5^{DE}
LJ

MINIMUMDOELEN 4^{DE} LEERJAAR:

2.3.1; 2.3.4; 2.3.6; 2.3.7; 2.3.10; 2.3.11; 2.3.13; 2.3.14; 2.3.15;
2.3.16; 2.3.19; 2.3.20; 2.3.21; 2.3.22; 2.3.23; 2.3.24

MINIMUMDOELEN 6^{DE} LEERJAAR:

2.3.6; 2.3.8; 2.3.9; 2.3.10; 2.3.12; 2.3.13; 2.3.15; 2.3.16; 2.3.19

De leerlingen worden in kleine groepjes verdeeld. Ze krijgen 3 verschillende soorten drankverpakkingen. De leerkracht kan op voorhand de verpakking open knippen, zodat de leerlingen de materialen binnenin kunnen bekijken. Aan de hand van hun observaties en/of bijlage 2 en/of hun eigen posters, vullen de leerlingen de 'sorteerkolommen' in bijlage 1 in.

Zodra het sorteren van dit afval duidelijk is voor de leerlingen, vullen ze de kolommen 'inhoud' in, waarbij ze indien mogelijk een telraam of rekenmachine kunnen gebruiken om de inhoud van de verschillende containers om te rekenen (vaak worden ze uitgedrukt in liters of centiliters).

Nadien vullen ze de kolom 'massa' in. De leerkracht leidt hen naar het meetinstrument en wijst erop dat voor dezelfde inhoud de massa niet hetzelfde zal zijn (een glazen fles met een liter sap weegt bijvoorbeeld veel meer dan een Tetra Pak met dezelfde capaciteit).

De leerkracht neemt de theorie nog eens door: het verschil tussen inhoud en massa en hun respectievelijke eenheden.

Mogelijke uitbreiding:

Meet de massa en het volume van verschillende vloeistoffen en vergelijk ze met elkaar:

- De massa's van 2 vloeistoffen met identieke volume
- De volumes van 2 vloeistoffen met identieke massa



SORTEERTIP

Glas is oneindig recycleerbaar als je het in de glasbak doet. Tetra Pak is gemaakt van karton aan de buitenkant maar van aluminium aan de binnenkant, dus dat gaat in de blauwe zak. Capri-Sun daarentegen is grotendeels gemaakt van verschillende versmolten materialen, waardoor het moeilijk te recyclen is. Daarom gaat het in de restafvalzak en zal het verbrand worden. Het is dus beter om sap te drinken uit een Tetra Pak of een glazen fles, omdat deze gerecycleerd kunnen worden.



BIJLAGEN

BIJLAGE 1: MASSA- EN CAPACITEITSTABEL (VOORBEELD MET ANTWOORDEN)

Opmerking: de vetgedrukte inhoud die a priori op de verpakking kan afgelezen worden.

RECYCLAGE			INHOUD			Massa
Welk type verpakking?	Wat zijn de materialen die in de verschillende lagen worden gebruikt?	Waar moet het gesorteerd worden?	Hoeveel bedraagt de inhoud (ml)?	Hoeveel bedraagt de inhoud (cl)?	Hoeveel bedraagt de inhoud (l)?	Hoeveel bedraagt de massa (gram)?
Tetra Pack fruitsap	Karton, Aluminium, kunststof	PMD	200 ml	20 cl	0,2 liter	
Sinaasappelsap in fles	Glas	Glasbak/bol	1000 ml	100 cl	1 liter	
Capri-Sun	Kunststof, Aluminium	Restafval	200 ml	20 cl	0,2 liter	

BIJLAGE 2: SORTEREN IN DE BLAUWE ZAK (PMD)

[FOS-10446-BXL-PROP-affiches-A2-jaune+PMC+OM](#)

