

BIJ DE MOLEN!

Groep
6,7,8

KORENMOLEN DE LELIE IN ETTEN-LEUR

Koepel



beeldlokaal



1. WORD MOLENKENNER!



Heb je wel eens een molen in het echt gezien? De molen op het plaatje hiernaast is Korenmolen De Lelie. Dit is een van de molens in Etten-Leur. Je hebt heel veel verschillende soorten molens. Maak de opdrachten en je wordt een echte Molenkenner. Om ze uit elkaar te houden kijk je naar drie dingen.

1. Wat is de *energiebron* van de molen waar haalt de molen zijn kracht vandaan?
2. Wat is de *functie* van de molen? wat doet (maakt) de molen?
3. Wat is het *uiterlijk* van de molen? hoe ziet de molen eruit?

Baard van de molen is een houten bord waarop staat:

1804 1998
de Lelie

DE LELIE

De korenmolen De Lelie is rond 1801 gebouwd, van de oorspronkelijke molen is alleen het onderstel nog over. De molen is maar liefst twee keer afgebrand in 1833 en in 1937. Eerst was de molen een schorsmolen. Wat is een schorsmolen? Een schorsmolen is een molen die eikenschors maalt. Deze gemalen schors werd gebruikt om leer te looien in de leerlooierijen. De Lelie is een stellingmolen, dit is een hoge molen met een balkon. Hij staat tussen de huizen en is zo hoog zodat de wieken genoeg wind kunnen vangen.

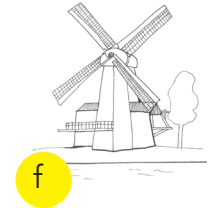
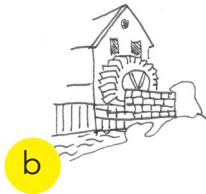
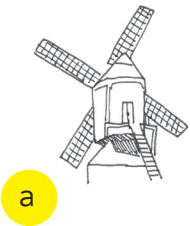


1. WORD MOLENKENNER!

OPDRACHT 1



Schrijf op van welke **energiebron** halen de molens in de plaatjes a, b, c, d, e en f hun kracht vandaan?



OPDRACHT 2

Wat is de **functie** van de molen?

Elke molen heeft zijn eigen functie, denk aan het malen van graan of water wegmalen van een lager gelegen land in de polders. In opdracht twee staan verschillende functies: de taken van een molen en het soort van een molen. Verbindt steeds de functies met de goede naam van de molen. Kijk naar het voorbeeld.

Slaat (perst) olie uit zaadjes

Zaagt hout

Pelt graan

Maakt graan tot meel

Maakt water weg uit lager gelegen land

poldermolen

korenmolen

houtzaagmolen

pelmolen

oliemolen



1. WORD MOLENKENNER!

OPDRACHT 3



Druk op de interactieve knop en bekijk het filmpje van graan tot meel

Wat voor soort molen is dit? Bekijk de plaatjes van de verschillende molens op pagina 4 eens goed. Wat valt je op? Kijk eens goed naar de energiebron, de functie en het uiterlijk van de molen. Gebruik het schema hieronder en vul de juiste naam in bij de molens. In de bijlage vind je een molen-determineerkaart.

De determineerkaart kun je ook gebruiken om de juiste namen bij de molens te vinden (geschikt voor groep 7-8).



2. MOLENKRACHT

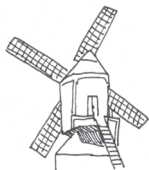


Een molen heeft energie nodig om te kunnen draaien. Energie is de kracht die nodig is om dingen in beweging te krijgen. Je moet bijvoorbeeld trappen om een fiets te laten bewegen. Of blazen op een blokfluit om geluid uit de blokfluit te krijgen. Ook heb je energie nodig om je mobiel of computer te gebruiken. Vroeger was er geen electra of motor en de molens waren afhankelijk van de energie van water of wind.

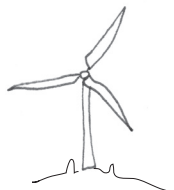
OPDRACHT 1

Hieronder staan tekeningen van verschillende soorten molens. Schrijf op welke energiebron (kracht) er nodig is om de molen te laten werken. De energiebron is waaruit de energie wordt opgewekt.

Kies uit: water - wind (2x) - spierkracht van een paard - spierkracht van de mens.



Windmolen
Energiebron?



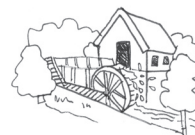
Windturbine
Energiebron?



Rosmolen
Energiebron?



Handmolen
Energiebron?



Watermolen
Energiebron?

Als de molen draait kan deze heel veel kracht inzetten om bijvoorbeeld te persen, malen, zagen of pompen. Zo werd de kracht van molens gebruikt om bijvoorbeeld hout te zagen, om water uit polders te verplaatsen, om olie uit zaden te persen of om papier te maken. Tegenwoordig gebruiken we hier andere energiebronnen voor, zoals de elektrische motor. Dit gaat namelijk veel sneller. Veel molens zijn dan ook buiten gebruik!

2. MOLENKRACHT



Jaar 0

Handmolen



Rosmolen



1000

Watermolen



1200

Windmolen



1600

Poldermolen



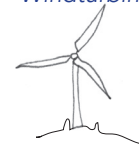
1700

Industriemolen



1982 nu

Windturbine

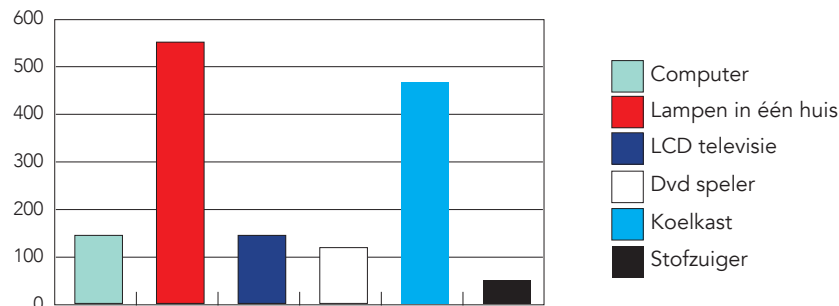


Kijk goed naar de tijdlijn hierboven, je ziet hierin wanneer de verschillende molens zijn uitgevonden en werden gebruikt. De handmolen met energie of spierkracht van de mens was een van de eerste molens die in gebruik werden genomen. Iets later werd de spierkracht of energie van het paard in gezet. Weet je hoe we deze energie van het paard ook noemen? Wanneer werd de windmolen voor het eerst gebruikt? Er staan nog zo'n 1170 oude molens in Nederland. Een windturbine is eigenlijk een moderne windmolen. Wanneer werd de eerste windturbine in Nederland gebruikt? In 2020 staan er zo'n 4000 windturbines in Nederland. De oude windmolens gebruikten hun energie direct. De moderne windturbine slaat de energie op, zodat je deze thuis kunt gebruiken.

OPDRACHT 2

In de grafiek hiernaast kun je zien hoeveel energie apparaten per jaar gebruiken.

- De meeste energie wordt verbruikt door
- De minste energie wordt verbruikt door...
- Hoeveel energie per jaar kost het gebruik van de koelkast en alle lampen in één huis?



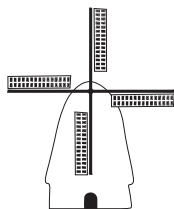
3. DE WIEKEN SPREKEN



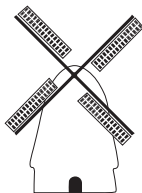
OPDRACHT 1

Ieder beroep kent zijn eigen 'vaktaal'. Zo worden de volgende woorden door molenaars gebruikt: Billen, baard, borst, kammen, molensteen, luien en romp. Zoek de woorden in tweetallen op bespreek met elkaar wat de woorden betekenen.

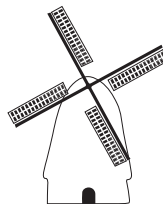
Naast de woorden die de molenaar gebruikt kent de molen ook een eigen taal, de taal van de wieken. Door de eeuwen heen kon men door de stand van de 'wieken-in-rust' mededelingen doen over grote afstand. Dat was erg handig, want vroeger had men nog geen telefoon. De mensen zagen hieraan bijvoorbeeld of er een kind was geboren of er een persoon was overleden. Wist je dat molenwieken tegen de richting van de klok in draaien?



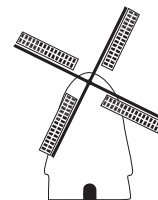
1. korte ruststand



2. lange ruststand



3. rouwstand



4. vreugdestand

OPDRACHT 2

Kijk goed naar de afbeeldingen hierboven, de stand van de wieken en de tekst die eronder staat. Welke nummers horen bij de volgende aanwijzingen voor de stand van de wieken. Schrijf het cijfer en de letter die bij elkaar horen op.

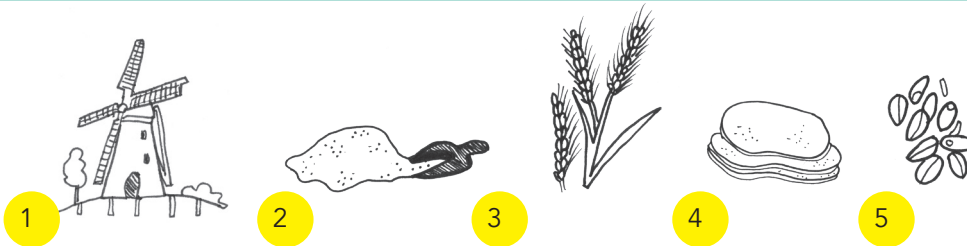
- a. Er is een belangrijk persoon overleden
- b. De molenaar is een weekend vrij en werkt twee dagen niet
- c. Er is een kindje geboren, de molenaar is blij!
- d. De molenaar gaat even een boterham eten om daarna weer aan het werk te gaan

4. ZO MAALT DE MOLEN



De korenmolent maalt van de grondstof graan het product meel.

Met meel bakken de bakkers brood. Iets wat we bijna allemaal dagelijks eten. In Nederland worden dagelijks wel 64 miljoen boterhammen gegeten, vier sneetjes brood per persoon. Vroeger werd in de korenmolent al het graan tussen twee molenstenen tot meel gemalen. Tegenwoordig gebeurt dit in een meelfabriek en wordt het graan gemalen tussen walsen (ronddraaiende zware metalen cilinders die dicht op elkaar staan). Dat gaat veel sneller en efficiënter en is dus goedkoper. De huidige korenmolens malen nog wel graan maar dat kan niet zonder hulp van veel vrijwilligers. Jullie zijn nu in de Korenmolent De Lelie in Etten-Leur. Dit is een van de molens waar je kunt kijken hoe het graan wordt gemalen tot meel. Van dat meel kun je ook pannenkoeken bakken.



OPDRACHT 1

Hierboven staan vijf plaatjes, ze laten zien hoe je van graan pannenkoeken kunt maken, maar ze staan niet in de juiste volgorde. Schrijf de nummers in de juiste volgorde op een vel papier. Je begint bij het graan. Op de foto hiernaast zie je hoe graan er in het echt uitziet. In de molen is te zien hoe het graan in verschillende fases van het malen eruit ziet. Het meel zoals we dat kennen om pannenkoeken of brood mee te bakken is heel fijn gemalen.



4. ZO MAALT DE MOLEN



OPDRACHT 2

Jullie hebben op school het filmpje van graan tot meel bekeken. In dit filmpje heb je gezien hoe de molen werkt en van graan meel wordt gemaakt. In de molen staan bakken met verschillende producten (zie de foto hiernaast). Weet jij welke naam hoort bij de verschillende fases van het product? Je kunt kiezen uit aren, graan, meel, bloem, gries en zemelen. Zet de juiste naam bij het product in het vakje.



OPDRACHT 3

Het meel wordt gemalen tussen twee molenstenen. De bovenste steen draait rond en heet de loper. De onderste steen noemen we de ligger. De molensteen weegt 1050 kilo. Een zak meel weegt 20 kilo. Hoeveel zakken meel heb je nodig om het gewicht van één molensteen te krijgen.

In de molen zie je een zak meel van 20 kilo. Nu je hebt uitgerekend hoeveel zakken meel je nodig hebt zie je de hoeveelheid van meel. Meel is natuurlijk veel lichter dan steen!



5. TECHNIEK VAN DE MOLEN



De molen is een soort machine die bestaat uit heel veel tandwielen. De wind zorgt ervoor dat de wieken draaien waardoor de tandwielen in beweging komen en de maalstenen malen. De molenaar stort graan in een trechtervormige bak waarin graan wordt opgeslagen, het graan komt tussen de maalstenen en zorgt ervoor dat het graan fijn gemalen wordt tot meel. In groepjes onderzoeken jullie in de molen hoe alle onderdelen eruit zien en hoe de techniek werkt. Er zijn verschillende soorten en maten tandwielen en spullen op de verschillende verdiepingen.

OPDRACHT 1

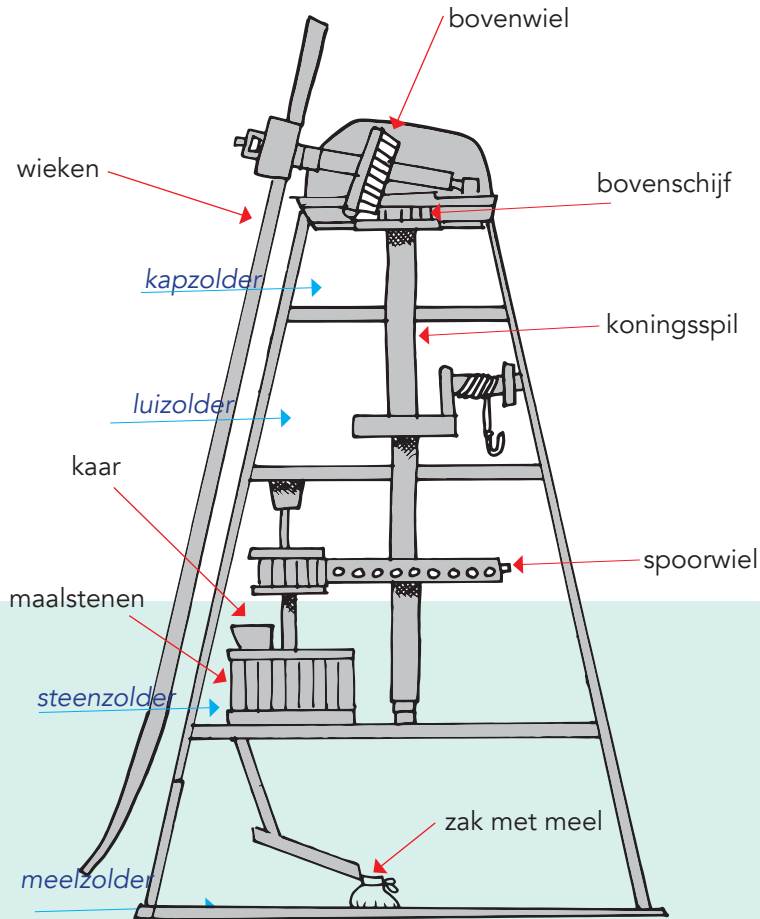
Tel de tanden van het tandwiel in de molen. Kijk goed naar het tandwiel en start met tellen bij de rode stip. Het tandwiel draait rond en de laatste tand die je telt is de laatste tand voordat je de tand met de rode stip weer telt. Hoeveel tanden heeft het grote tandwiel? Schrijf dit op! Het juiste aantal tanden hoor je straks van de molenaar.

OPDRACHT 2

Bekijk de tekening van de molen op pagina 4. Weet jij op welke zolder je bent? Als je door de molen loopt kijk je goed naar de namen van de zolders en benoem je de juiste naam bij elke zolder.



5. TECHNIEK VAN DE MOLEN

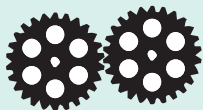


5. TECHNIEK VAN DE MOLEN

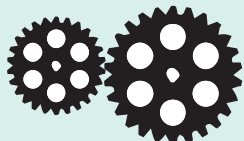


In de tekening heb je gezien dat het bovenwiel, de bovenschijf en het spoorwiel belangrijk zijn om de molen te laten draaien. Het zijn alle drie tandwielen. Het gebruik van tandwielen is een oude techniek. De wieken vangen de wind op en deze zetten de tandwielen in beweging. Het draaien van de tandwielen werkt op een bijzondere manier. Kun jij aangeven welke kant de wielen opdraaien?

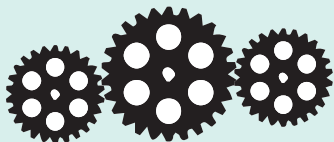
OPDRACHT 2



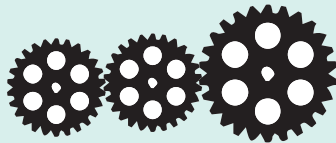
1. Draaien de wielen:
- dezelfde kant op? ja/nee
 - even snel? ja/nee



2. Draaien de wielen:
- dezelfde kant op? ja/nee
 - even snel? ja/nee



3. Welke wielen:
- draaien dezelfde kant op?
 - draaien even snel?



4. Welke wielen:
- draaien dezelfde kant op?
 - draaien even snel?



6. DE MOLENAAR

Vroeger was de molenaar een belangrijk persoon in een dorp. Hij zorgde ervoor dat het graan kon worden gemalen en de mensen meel hadden om brood te bakken. Om molenaar te worden moest je jaren oefenen voordat je een goede molenaar was. Meestal ging dit over van vader op zoon. Tegenwoordig zie je vrijwilligers die het oude ambacht molenaar leren. Ook in Korenmolen De Lelie zijn vrijwilligers in de leer om met de molen te leren werken en molenaar te worden. Jullie kunnen aan de molenaar vragen stellen over het beroep en alle ins en outs van de molen.

GESPREK MET DE MOLENAAR

Jullie hebben op school en in de Korenmolen De Lelie veel gezien en geleerd over molens. In het gesprek met de molenaar kunnen jullie alle vragen die je nog hebt over molens stellen aan een echte molenaar. Weet jij hoeveel meel er wordt gemaakt in De Korenmolen De Lelie? Misschien wil je weten of het werken in de molen zwaar werk is? En hoe oud de jongste molenaar is?

