



Hoi! Leuk dat je toelating komt doen op Het Lyceum Rotterdam bij de richting Wetenschap. In deze toelating vertelt Leonardo da Vinci je een verhaal. In het verhaal staan twee opdrachten. Gebruik al je fantasie om deze twee opdrachten op een originele manier uit te werken. Laat zien dat je gemotiveerd bent voor de richting Wetenschap!

Ik kies4...

wetschapi!





*Hallo, ik ben Leo! Leuk om kennis met je te maken! Ik ben lang en dun en ik heb heel veel krullen. Ik moet eerlijk zeggen...ik mag er best wezen! Maar om nog eerlijker te zijn, gisteren zag ik er heel anders uit. Hoe dat komt is een beetje ingewikkeld, maar ik zal proberen dit zo precies mogelijk uit te leggen. Gisteren was het voor jullie allemaal gewoon het jaar 2021, maar ik leefde toen nog in de 15de eeuw. Ik heb gisteren zoals dat heet 'een reis door de tijd' gemaakt. Hmmm, nog steeds niet echt duidelijk volgens mij. Laten we bij het begin beginnen.....*



*Ik ben in 1452 geboren in Vinci. Ik ben een echte alleskunner. Noem maar iets en ik ben er goed in: schilderen, schrijven, filosoferen, natuurkunde, uitvinden, enzovoorts. Mensen noemen mij daarom wel eens een homo-universalis of een genie, cool hè! Eén van de dingen die ik heb uitgevonden is de helikopter, je weet wel, zo'n ding met wieken dat in de lucht kan zweven. Helaas was het in mijn tijd nog niet zo makkelijk om zo'n helikopter te maken. Er zijn hele sterke materialen en ingewikkelde gereedschappen nodig om zo'n gevaarte als een helikopter een beetje fatsoenlijk in elkaar te zetten. En ik ben ook (ik geef het niet graag toe) een beetje een bangerik... Dus in een zelf in elkaar geknutselde helikopter gaan zitten, dat zou ik niet durven! Je kunt je voorstellen dat dit voor een genie als ik erg frustrerend is. Je bedenkt iets fantastisch, maar je kunt dit nooit met eigen ogen zien en ervaren. Balen zeg..... Maar toen kwam ik opeens op een geweldig idee: als ik nou eens een tijdmachine bouw, dan reis ik gewoon naar bijvoorbeeld het jaar 2021. Dan zullen de mensen vast wel knap genoeg zijn dat ze mijn helikopter goed en superveilig in elkaar kunnen zetten. Dus ik ging direct aan de slag.*

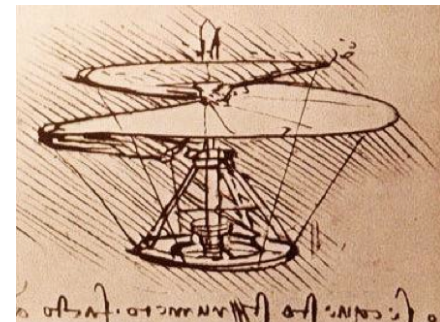
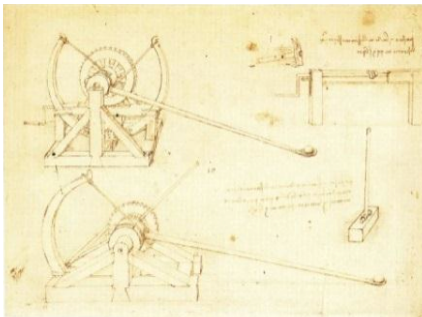


*Na twee weken, op een koude zondagavond, was de tijdmachine af. Ik was zelf erg trots op het resultaat. Nu nog hopen dat hij werkte natuurlijk... Om klokslag 12 uur nam ik plaats in mijn tijdmachine en stelde de bestemming in: Rotterdam, 2021. Toen begon het avontuur..... Eerst hoorde ik een oorverdovend harde knal, toen was er een explosie van licht in allerlei kleuren en daarna was alles weer stil en rustig.... Ik stond in een ruimte met veel mensen. In een glazen ruit zag ik mijn spiegelbeeld... en mijn kleding en looks waren volledig veranderd! Ik zag er heel modern uit, net zoals de andere mensen in de ruimte. Zou het zijn gelukt? Ik vroeg een voorbijganger waar ik me bevond en welk jaar het was. Deze keek mij nogal vreemd aan, maar ik kreeg te horen wat ik hoopte: Rotterdam, 2021. Yes!!!!*

*Nadat ik wat plaatselijk onderzoek had gedaan, bleek ik op het vliegveld van Rotterdam te zijn! Een vliegveld!!! Ik keek door de ramen naar buiten en zag grote, vogelachtige dingen met gespreide vleugels staan: vliegtuigen! Ik wist wel dat het ooit mogelijk voor de mens zou zijn om te kunnen vliegen! Ik had in 1514 zelfs al een tekening van een vliegtuig gemaakt. Zouden er ook helikopters zijn??*

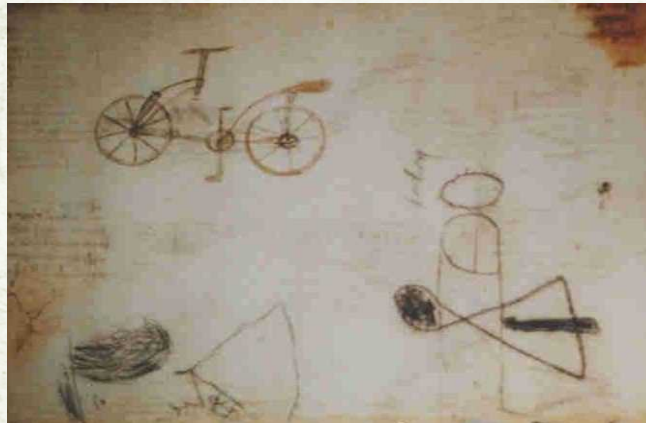


Leonardo was zijn tijd ver vooruit. Bijna niemand geloofde in zijn uitvindingen. Zijn uitvindingen konden in zijn tijd ook nog helemaal niet gemaakt worden. Nu, zo'n 500 jaar later, bestaan al zijn uitvindingen echt! Hier zie je ze: de tank, de fiets, de parachute, de katapult, het vliegtuig en.... de helikopter!





De tank

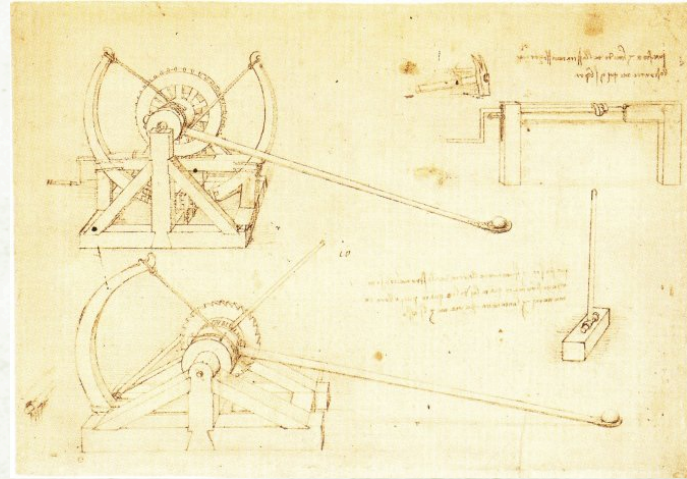


De fiets





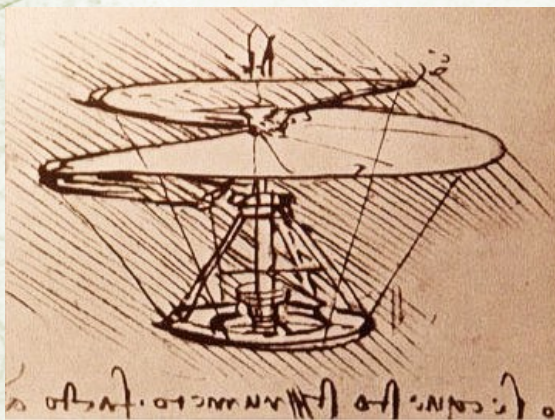
De parachute



De katapult



Het vliegtuig



De helicopter





*Dus ook de helikopter bestond in 2021!  
Daarvoor had ik mijn tijdreis gemaakt...  
om de helikopter te zien! Op het  
vliegveld in Rotterdam zag ik meerdere  
helikopters opstijgen en landen. Wat  
zag dat er spectaculair uit. Ik kon er wel  
naar blijven kijken... Maar er zelf in  
gaan zitten, dat vond ik toch wel eng!*



*Al snel had ik het heel erg naar mijn zin in 2021. Nadat ik had gezien dat mensen vliegtuigen en helikopters konden maken, iets dat ik 500 jaar geleden al had bedacht, ontdekte ik nog veel meer. Zo zag ik dat ook mijn andere uitvindingen (de katapult, de fiets, de tank en de parachute) bestonden in 2021. Maar er was nog zoveel meer: nieuwe materialen zoals kunststof, rubber en plastic en apparaten zoals televisies, wasmachines, telefoons, computers, robots en camera's. En wat dacht je van auto's, treinen en zelfs ruimtevaartuigen waarmee mensen naar andere planeten reizen! Ik kon eigenlijk niet geloven dat er in een paar honderd jaar zo veel was veranderd. Natuurlijk had ik een aantal uitvindingen 500 jaar geleden al bedacht, maar veel van wat ik in 2021 zag had ik nooit kunnen verzinnen. Ik vroeg me af hoe de wereld eruit zou zien over nog eens 500 jaar...*



Leo heeft 500 jaar geleden uitvindingen gedaan die nu, in 2021, echt bestaan. Maar hoe zal de wereld er over nog eens 500 jaar uitzien? Welke uitvindingen bestaan er dan allemaal? Leo heeft veel voertuigen uitgevonden. Dat ga jij ook doen, maar dan wel een voertuig voor in het jaar 2616!







## Waar moet je op letten voordat je aan de slag gaat?

- In 2516 is er geen olie, gas of benzine meer. Je uitvinding moet dus op een andere manier kunnen bewegen!
  - Je fantasie hoeft geen grenzen te kennen. Het is tenslotte niet voor niets het jaar 2516.
  - Je moet kunnen vertellen hoe je aan jouw idee komt.
  - Je moet je uitvinding mee naar school kunnen nemen om tijdens het toelatingsgesprek te laten zien hoe het werkt.
- 



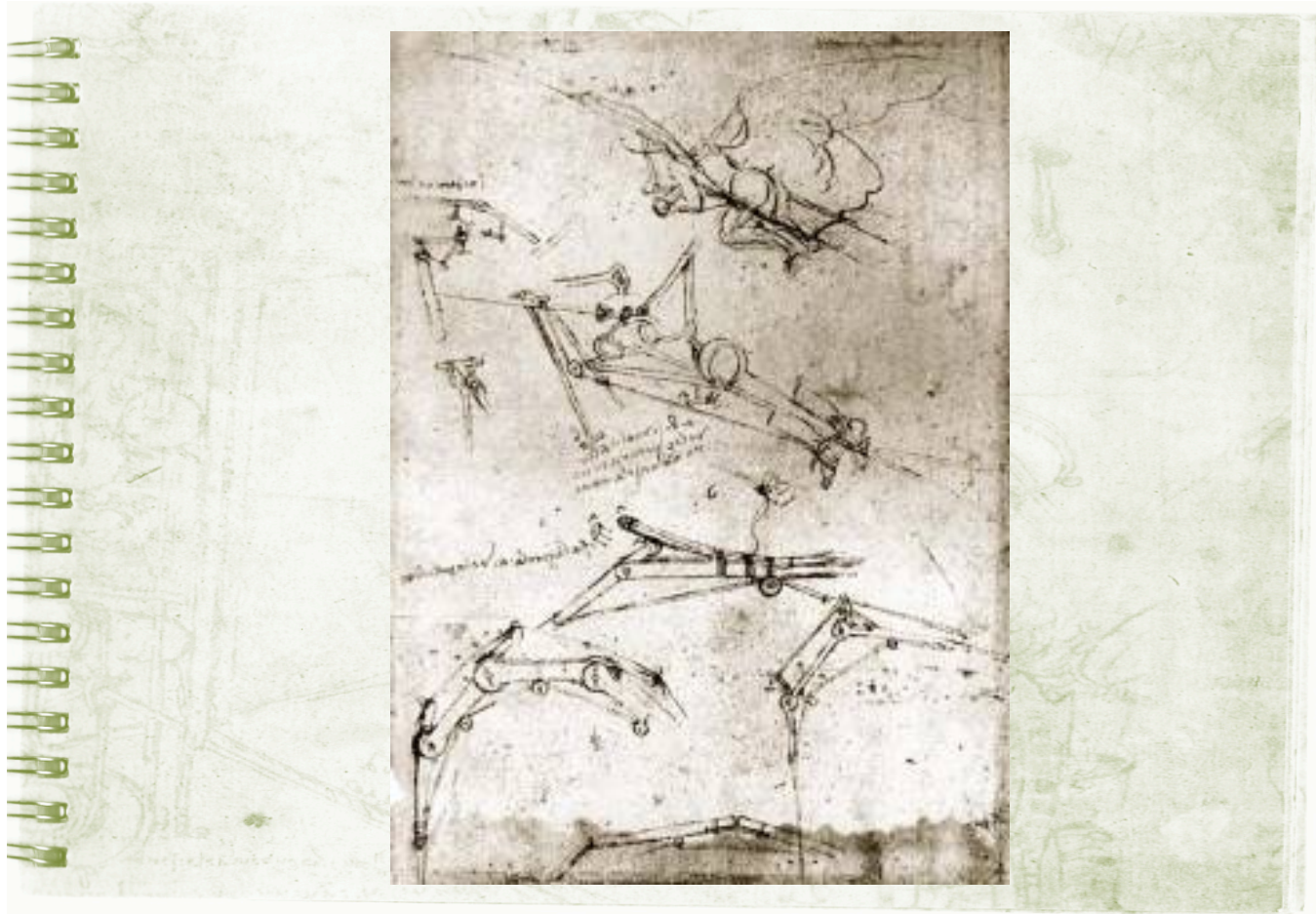
## Opdracht 1: tekening van je ideeën

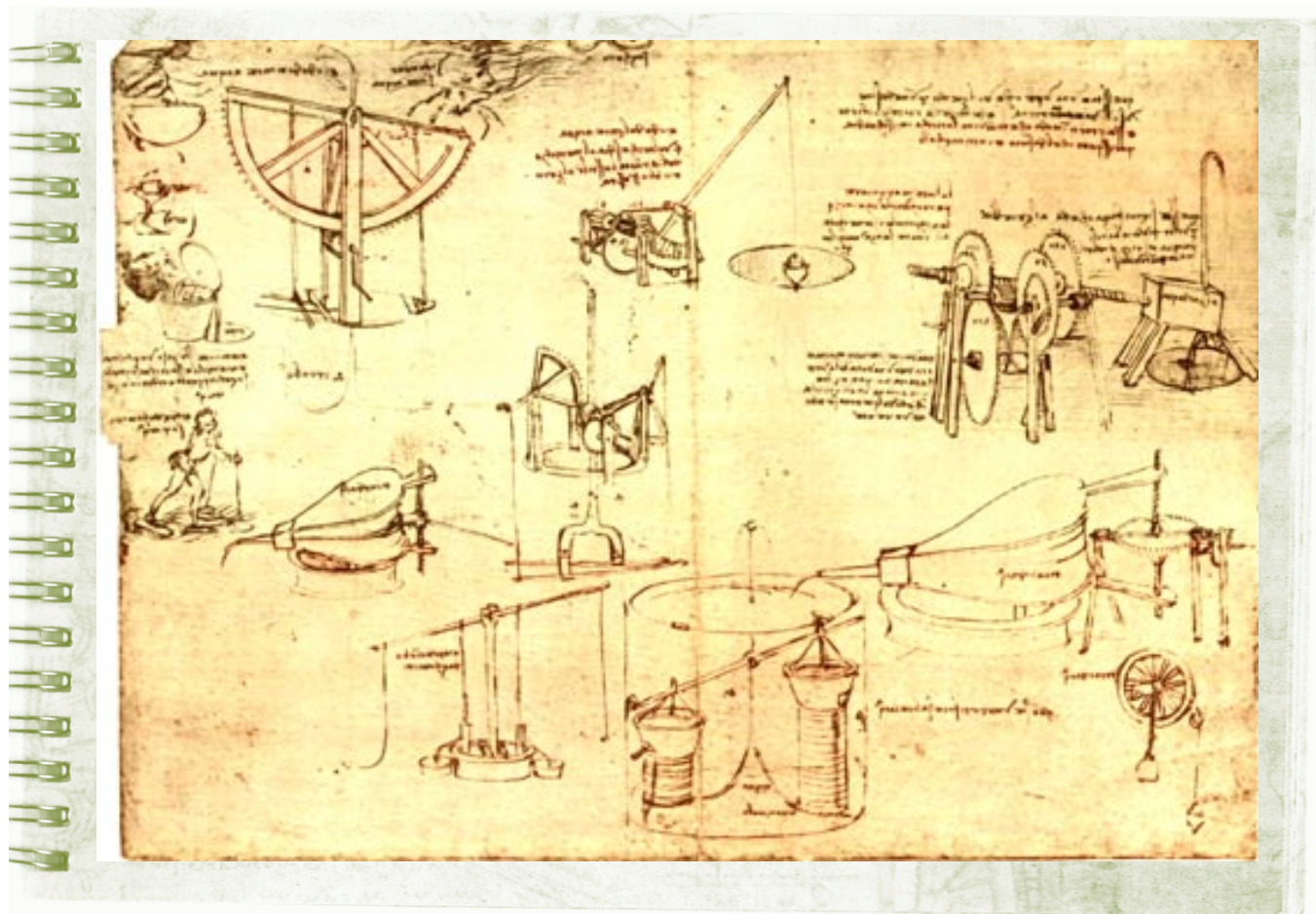
Maak een grote tekening van je uitvinding. Hoe ziet hij eruit? Hoe werkt hij precies? Als je niet zo goed weet hoe je het moet tekenen is dat niet erg. Je kunt er namelijk ook van alles bijschrijven of er plaatjes bij plakken van bijvoorbeeld technische onderdelen.

Kijk maar even naar de volgende voorbeelden van Leonardo Da Vinci. Hij maakte vaak een soort technische tekening van de onderdelen om te laten zien hoe het werkte. En hij schreef er heel veel bij om het nog beter uit te leggen.













## Opdracht 2: je uitvinding

Maak nu je uitvinding (in het klein). De keuze voor materiaal is helemaal vrij. Je mag dus hout, papier, plastic en piepschuim gebruiken. Maar elk ander materiaal is ook toegestaan.

Het mooiste is natuurlijk als je uitvinding kan bewegen en ook echt werkt. Maar als dat niet helemaal lukt is dat niet erg. Leonardo had prachtige ideeën, maar veel daarvan konden ook pas in de 20<sup>ste</sup> eeuw werkend gemaakt worden, omdat de juiste materialen en technieken er nog niet waren in zijn tijd.

Gebruik dus vooral je fantasie en maak er een mooi object van!



# Krijsende man in helikopter afgevoerd en spoorloos verdwenen

**Van een onzer verslaggevers  
ROTTERDAM – In Rotterdam is  
tijdens een helikoptervlucht een  
man afgevoerd die in een  
angstaanjagende paniekaanval  
verkeerde. Men vermoedt een  
extreme vorm van hoogtevrees.  
Eenmaal in het paniekcentrum  
verdween de man spoorloos.**

Een helikoptervlucht in Rotterdam is uitgelopen op een drama. Een lange man met een grote bos krullen had zich ingeschreven voor een helikoptervlucht, nadat hij zich een vorige keer al kosteloos had willen inschrijven.

Eenmaal in de lucht zette de man het op een schreeuwen. Hij begon te krijsen in het Italiaans en er waren 5 man nodig om de vreemdeling in bedwang te houden. Toen de helikopter landde werd de man afgevoerd naar een paniekcentrum. Hier aangekomen sprak de man een magische spreuk uit en verdween in het niets voor de ogen van 3 getuigen. Slechts een hoopje kleren bleef achter. Een team van onderzoekers probeert de identiteit van deze man te achterhalen. Een flyer van een tentoonstelling over Leonardo da Vinci, gevonden in een broekzak, is het enige aanknopingspunt.

Maak de twee opdrachten uit het verhaal en laat zien dat jij echt een Wetenschap-leerling bent. Dat wil zeggen dat je nieuwsgierig bent, vol vragen zit en verder kijkt dat je neus lang is.

Wat moet je verder doen voor de toelating?

- Schrijf een motivatiebrief van tussen de 100 en 300 woorden, waarin je uitlegt waarom jij kiest voor de richting Wetenschap.
- Als je thuis of op school dingen hebt gemaakt die iets met wetenschap te maken hebben, mag je die meenemen. Het moeten dingen zijn waaraan wij kunnen zien dat jij houdt van wetenschap. Heb je niets, dan is dat niet erg. Het is vooral belangrijk dat je kunt vertellen waarom je wetenschap zo leuk en interessant vindt.

In de toelating bespreek je met een docent van Het Lyceum Rotterdam de twee toelatingsopdrachten over Leo, je motivatiebrief en eventueel het werk dat je van thuis hebt meegenomen.







**Heel veel succes!**