

Copyright © MMXXII Arcturus Holdings Limited

Eerst uitgegeven in het Engels in 2022 door Arcturus Holdings Limited

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd of openbaar worden gemaakt op welke manier dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever en de auteur. Tekst- en datamining van (delen van) deze uitgave is nadrukkelijk verboden.

Oorspronkelijke titel: *Leonardo Da Vinci Puzzles: Creative Challenges Inspired by the Master of the Renaissance*

Copyright © Nederlandse vertaling MMXXVI Uitgeverij MUS, Gouda

Vertaling: Heleen Kleiboer

Ontwerp omslag en binnenwerk: Margo Togni

Redactie: Margot Nelissen

Druk- en bindwerk: Wilco, Amersfoort



ISBN 978 90 453 2841 6

NUR 493 Puzzelboeken / 370 Cadeau

BISAC GAM007000 GAMES & ACTIVITIES / Puzzles // GAM020000 GAMES & ACTIVITIES / Activity Books

THEMA WDK Puzzels en quizzen

Uitgeverij MUS is een handelsnaam van BBNC uitgevers bv, Gouda

Uitgeverij MUS

Hoge Gouwe 93

2801 LD Gouda

www.uitgeverijmus.nl

redactie@uitgeverijmus.nl



@uitgeverijmus

INHOUDS OPGAVE

Inleiding	7
Puzzels	9
Oplossingen	205



INLEIDING

Als er ooit iemand zijn tijd ver vooruit was, dan was het Leonardo da Vinci wel. De meeste mensen zullen hem kennen van zijn beroemde kunstwerken, met name de *Mona Lisa*. Dat is echter niet het enige wat hij tijdens zijn leven in de vijftiende en zestiende eeuw heeft gedaan. Hij bedacht talloze ideeën voor mechanische apparaten en uitvindingen, evenals oplossingen voor een aantal van de meest complexe puzzels van de natuurlijke wereld. Zijn werk besloeg een buitengewoon scala aan onderwerpen: plantkunde, anatomie, wiskunde, beeldhouwkunst, natuurkunde, astronomie, techniek en meteorologie kwamen allemaal aan bod. Hij was bovendien een fervent schrijver en veel van onze kennis over zijn ontelbare ideeën, komt dan ook uit zijn eigen aantekeningen. Er zijn duizenden pagina's met informatie over zijn uitvindingen en artistieke meesterwerken bewaard gebleven.

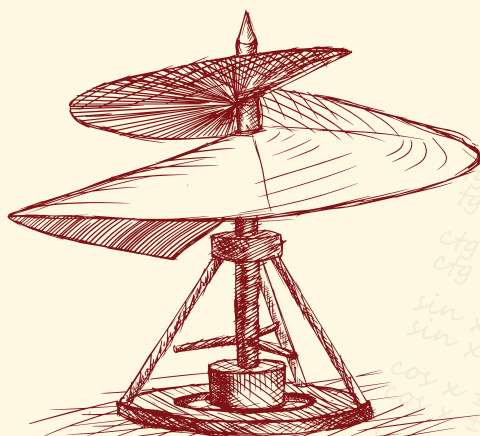
Da Vinci heeft vele schetsen gemaakt met gedetailleerde afmetingen van veel van zijn uitvindingen. Het merendeel van de puzzels in dit boek verwijst naar echte technische of wetenschappelijke vraagstukken waar hij zich mee bezighield en die gedocumenteerd zijn in zijn buitengewone oeuvre. Het is echter niet bekend of deze uitvindingen tijdens zijn leven ook daadwerkelijk gebouwd zijn, dus de puzzels zelf zijn natuurlijk volledig fictief.

Elk van de vele raadsels, vraagstukken en puzzels in dit boek heeft slechts één unieke oplossing en het enige wat je nodig hebt om deze te vinden is een scherp potlood en een scherpe geest. Alle informatie die je nodig hebt wordt op de pagina gegeven. Met inzicht, logisch nadenken en wat wiskundige basisvaardigheden kun je bij elke puzzel tot de juiste conclusie komen. Kennis van Leonardo of zijn werken kan je soms een duwtje in de juiste richting geven tijdens het zoeken naar een oplossing, maar het is geen vereiste.

Achter in het boek vind je de volledige oplossingen, zodat je je antwoorden kunt nakijken.

Hoewel je de puzzels op elke gewenste volgorde kunt doen, komen sommige thema's af en toe terug en zijn de puzzels op een bewuste volgorde geplaatst. De puzzels werken dus het best als je ze doet op de volgorde zoals ze in het boek voorkomen. Daarnaast kan het voorkomen dat een puzzel verder in het boek inhoud bevat die een te sterke hint geeft voor de oplossing van een eerdere puzzel, als ze niet op volgorde gelezen worden. Als je vastloopt bij een puzzel – en dat zal vast eens gebeuren – kun je hem even wegleggen en er later op terugkomen als de inspiratie weer toeslaat. Of vraag iemand in je omgeving om de oplossing te lezen en je een hint te geven.

Bereid je voor op een reis naar de renaissancewereld van Leonardo da Vinci, waar je intellectuele uitdagingen aan zult gaan waar dit genie niet voor zou terugdeinzen.



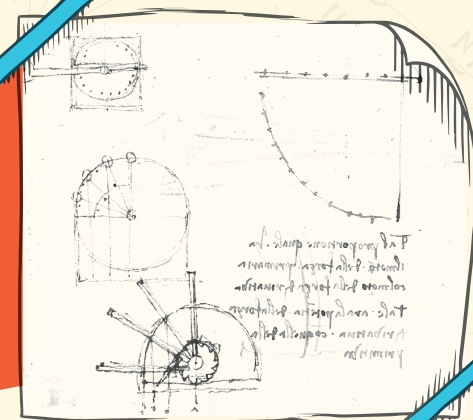
OVER WATER LOPEN 1

Leonardo da Vinci is in zijn werkplaats bezig met een nieuwe uitvinding. Hij heeft drie prototypes ontwikkeld; drie soorten houten platformen die iemand aan zijn schoenen kan bevestigen om vervolgens over water te kunnen lopen.

Elk prototype is gemaakt van een andere houtsoort en heeft een verschillend aantal lagen vernis gekregen om het waterdicht te maken. De modellen hebben uiteenlopende vormen; één is heel lang, één is heel breed en één is heel klein. Hij heeft wat aantekeningen gemaakt over elk prototype:

- » Het prototype van beukenhout heeft geen drie lagen vernis.
- » Het breedste prototype is gemaakt van olijfhout.
- » Het kleinste prototype heeft twee lagen vernis.
- » Het prototype dat maar één laag vernis heeft, is het langst.
- » Het prototype van grenenhout is gemaakt voordat het langste prototype gemaakt is.

Leonardo vermoedt dat het breedste prototype het best zal werken. Kun jij uitvogelen welk prototype van welke houtsoort is gemaakt en hoeveel lagen vernis ze allemaal hebben gekregen?



MENGMYSTERIE

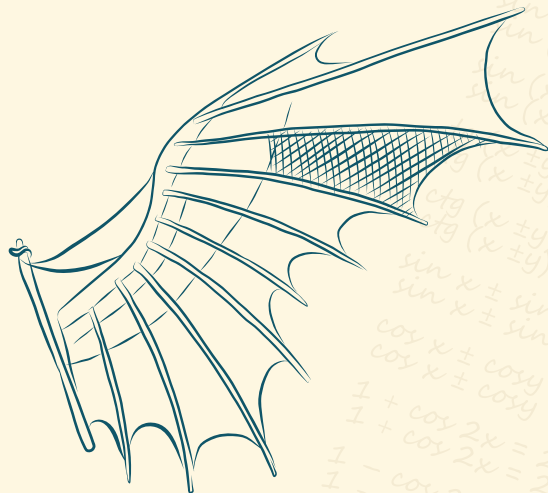
Leonardo da Vinci zit met een aantal van zijn leerlingen in zijn atelier en geeft ze een workshop. Hij laat zien hoe hij zijn eigen verfkleuren mengt met kostbare pigmenten uit het buitenland. Hij meet elk pigment zorgvuldig af om de perfecte tint te creëren voor zijn meesterwerken.

Leonardo heeft twee potten verf voor zich op tafel staan; een met een dieprode tint en een met een diepblauwe tint. Hij pakt een lepel en schept een specifieke hoeveelheid uit de rode verf over in de blauwe verf en roert tot het grof gemengd is. Vervolgens schept hij met dezelfde lepel precies evenveel verf uit de nieuw gemengde pot en giet dit terug in de rode verf. Beide potten bevatten nu wat rode en wat blauwe verf.

Hij mengt de pot waar eerst alleen rode verf in zat ook grof en laat vervolgens beide potten aan zijn leerlingen zien.

‘Kijk, je kunt zien dat ze niet goed gemengd zijn. De rode verf is nauwelijks van kleur veranderd. Je zou denken dat er minder blauwe verf bij de rode verf zit, dan rode verf bij de blauwe verf. Maar klopt dat?’

Wat denk jij?



DE KAART

Een van de belangrijkste opdrachtgevers van Leonardo heeft hem gevraagd een kaart van Toscane te maken. Leonardo gaat meteen aan de slag en zorgt dat de kaart zeer gedetailleerd en nauwkeurig wordt. Een groot deel van de kaart wijdt hij aan tekeningen van de meren, rivieren en andere wateren van de regio.

Zodra de kaart af is, laat hij hem aan zijn leerlingen zien en wijst hij ze op een lange rivier die naar Rome stroomt. Hij stelt:

‘Ik heb voor het eerst de accurate lengte op schaal van de Tiber hier weergegeven. Nu weten we dat dit de op twee na langste rivier van Italië is. Wat was de op twee na langste rivier van Italië voordat ik deze kaart tekende?’

De leerlingen hebben niet veel geografische kennis en kunnen de vraag niet beantwoorden.
Jij wel?



EEN BELANGRIJKE OPDRACHT



Leonardo heeft een belangrijke opdracht gekregen. Een klant wil graag een portret van zijn echtgenote. De vrouw die Leonardo moet schilderen heeft een zeer mysterieuze schoonheid. Hij kan niet wachten om haar raadselachtige uitdrukking in zijn werk te kunnen vastleggen.

Hij schrijft de naam van de vrouw die voor hem zal poseren in zijn schetsboek. Een nieuwsgierige leerling wil graag weten wie het model van het nieuwste werk van zijn leraar is. Het enige wat de

leerling ontdekt is een gekke krabbel tussen een aantal ruwe schetsen. Zou Leonardo de naam gecodeerd hebben?

De jonge leerling is welbekend met de ongewone versleutelingen die haar meester af en toe toepast. Toch lukt het haar niet om de naam van de vrouw te ontcijferen.

Kun jij ontcijferen welke naam Leonardo heeft opgeschreven?

DE LOOP VAN DE NATUUR

Leonardo bezoekt een stadstaat met een waterprobleem: de rivier die erdoorheen stroomt, overstroomt regelmatig in het voorjaar. De gebouwen en bruggen worden hierdoor aangetast.

Hij besluit in zijn vrije tijd een plan te bedenken om het overstromingsprobleem op te lossen. Hij wil de loop van de rivier verleggen zodat deze langs de buitenmuren van de stad loopt. Hij hoopt dat hij met een succesvol plan en een prototype van de benodigde machine de heerser van de stad kan overtuigen om hem het plan uit te laten voeren, tegen een passende vergoeding natuurlijk.

Om te beginnen moet hij berekenen hoeveel water er door de stad stroomt, zowel onder normale omstandigheden als tijdens overstromingen. Hij stuurt een leerling eropuit om de diepte van de rivier te meten op verschillende locaties langs de oevers.

Als het voorjaar aanbreekt, stuurt hij dezelfde leerling weer op pad met een meetapparaat om de stijging van de rivier te kunnen volgen. Het meetapparaat is een vrij eenvoudige liniaal, met inkepingen om de hoogte- en dieptepunten van de rivier gedurende de maand aan te geven. De leerling moet de liniaal op de juiste plek installeren: op het diepste punt van de rivier tijdens normale omstandigheden.

Onder normale omstandigheden heeft dit deel van de rivier een diepte van twee meter. De leerling laat hier de liniaal in de rivier zakken tot de markering gelijk ligt aan het wateroppervlak. Vervolgens bevestigt hij het meetapparaat aan een drijvend ponton zodat hij er op elk gewenst moment bij kan.

Leonardo heeft berekend dat de rivier gedurende dertig dagen elke dag vijf centimeter zal stijgen. Hij heeft aan zijn leerling een extra lange liniaal meegegeven om in geval van uitzonderlijke omstandigheden een stijging in het waterpeil van twee meter te kunnen meten.

Precies twee weken nadat zijn leerling de liniaal bevestigd heeft, gaat Leonardo eropuit om het waterpeil af te lezen. Welke waarde geeft de liniaal op dat moment aan als diepte van de rivier?

