

2.1 Plaatscodes

Inleiding

Voor het bezorgen van allerlei post en pakketten zie je in steden steeds vaker fietskoeriers rondrijden.

Ingrid uit B1C is wel geïnteresseerd in dit werk, maar ze is er nog een beetje te jong voor. Ze vraagt zich wel af hoe dit in zijn werk gaat.



Figuur 1

Hoe weten fietskoeriers precies waar ze pakketten moeten ophalen en waar ze ze dan weer moeten afleveren? Hoe bepalen ze de beste route die ze kunnen rijden? En hoe verdelen ze het bezorgwerk?

Je leert in dit onderwerp

- plaatscodes gebruiken om een positie aan te geven;
- werken met kaarten en roosters.

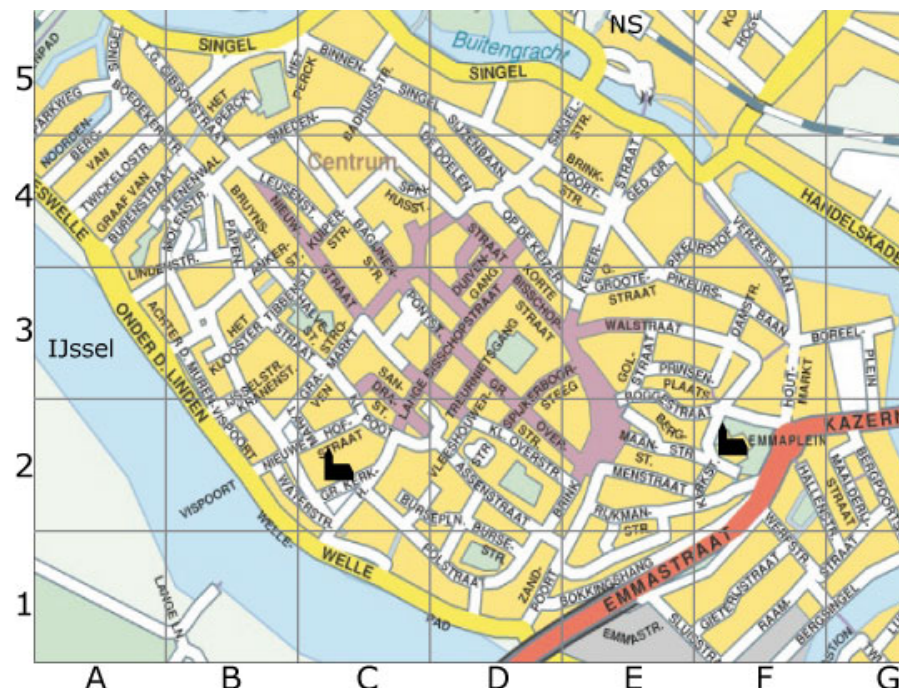
Voorkennis

- de begrippen kaart en plattegrond en eenvoudig kaartlezen.

Verkennen

Opgave V1

Je ziet hier een kaartje van het centrum van Deventer.



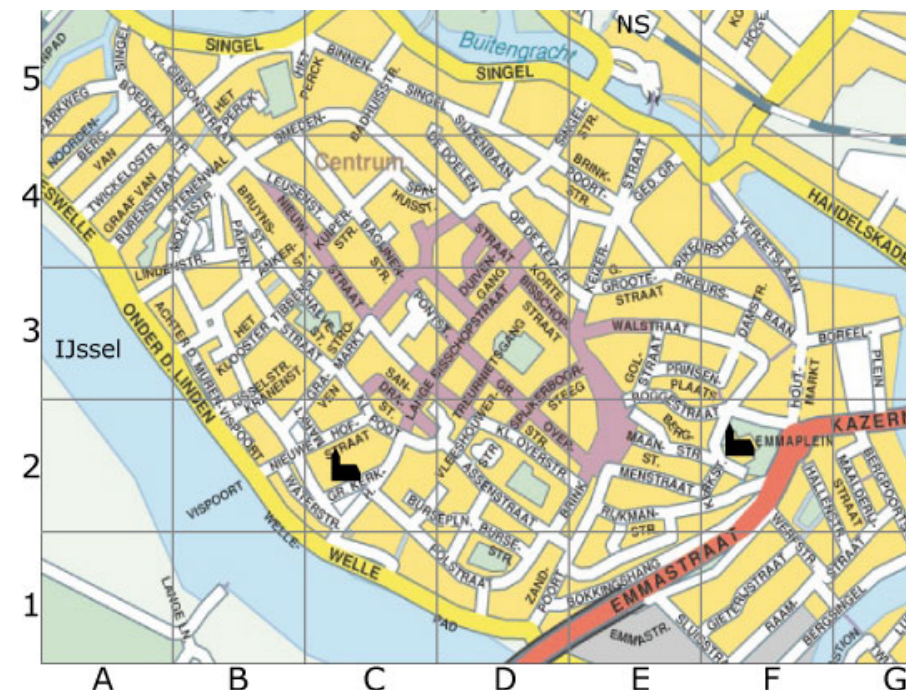
Figuur 2

Ook in Deventer zijn fietskoeriers actief. Ze zitten buiten het centrum, maar halen er wel pakketten op die bezorgd moeten worden en bezorgen er ook pakketten naar toe. Ingrid vraagt zich af of ze bijvoorbeeld met zo'n kaart zouden werken om te weten waar ze moeten zijn.

- a Aan de Stromarkt nr.18 zit de Openbare Bibliotheek Deventer. Zij willen (studie)boeken laten bezorgen en een fietskoerier komt hun zending ophalen. Kun je op deze kaart vinden waar je precies moet zijn?
- b Een pakket met leesmateriaal moet ook in het centrum van Deventer worden bezorgd, namelijk bij het museum De Waag aan de Brink. Waar vind je de Brink op deze kaart?
- c In Nederland wordt een postcode gebruikt als 7411 KX met daar achter het huisnummer. Hoe zal een fietskoerier die postcode gebruiken om het juiste adres te vinden?
- d Wat maakt zo'n postcode handiger dan een kaart zoals die van Deventer Centrum?

Uitleg

Je ziet hier een kaartje van het centrum van Deventer.



Figuur 3

Je ziet dat er door middel van een rooster vakken op de kaart zijn gemaakt. Dat helpt je bij het vinden van bepaalde plekken op die kaart.

Bijvoorbeeld zit het NS-station in vak E5.

Opgave 1

Bekijk het kaartje van het centrum van Deventer in de [Uitleg](#).

- a Controleer dat het NS-station in vak E5 ligt.
- b De Kleine Overstraat loopt tussen de Brink en de Lange Bisschopsstraat. In welk vak ligt die straat vooral?
- c Het Boreelplein is een nieuw winkelcentrum op het terrein van de vroegere Boreelkazerne. In welk vak ligt dit nieuwe winkelcentrum vooral?
- d In vak B2 tref je de naam aan van één van de vroegere toegangspoorten tot de stad Deventer. Hoe heette die poort?
- e In welk ander vak is de naam van een andere vroegere toegangspoort tot Deventer te vinden?

- f Als je Deventer nadert vanuit het westen zie je de torens van de Lebuïnuskerk en die van de Bergkerk al van grote afstand. Beide kerken zijn op de kaart aangegeven. Waar vind je ze?
- g Tussen twee roosterlijnen op de kaart zit een afstand van 200 m. Hoe ver liggen beide kerken van elkaar?

Opgave 2

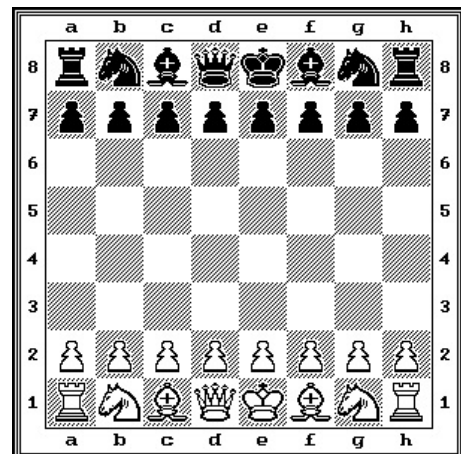
Klas B1C heeft les in lokaal D13.

- a Wat betekent die code voor de klas waarschijnlijk?
- b Wat betekent die lokaalaanduiding waarschijnlijk?
- c Beschrijf welke codes er bij jou op school worden gebruikt voor de klassen en voor de lokaalnummers.
- d Een schoolgebouw kent vier verdiepingen, namelijk B, I, II en III. Verder zijn er een noordvleugel, een zuidvleugel en een oostvleugel. Daarbinnen zijn alle ruimtes genummerd van 00 tot en met hoogstens 30. Welke code krijgt lokaal 12 in de zuidvleugel van de derde verdieping?

Opgave 3

Dit is de beginopstelling van de stukken bij schaken. Elk vakje op het schaakbord heeft een code. Naast de acht pionnen heeft elke speler één koning, één koningin, twee lopers, twee paarden en twee torens.

- a Op het vakje e1 staat de witte koning. Op welk vakje staat de zwarte koning?
- b Een zwarte loper staat op c8. Waar staan de andere lopers?
- c Er zijn vier torens. Ze staan op de hoeken van het schaakbord. Waar staan de twee witte torens?
- d De paarden staan naast de lopers. Op welke vakken staan de paarden?



Figuur 4

Een paard maakt gekke sprongen op een schaakbord. Om een paardensprong uit te voeren, ga je met het paard eerst twee vakjes naar voren of naar achteren en daarna een vakje naar links of naar rechts; maar je mag ook eerst twee vakjes naar links of naar rechts, en dan een vakje naar voren of naar achteren. Het witte paard op b1 kan dus naar a3 en c3. Niet naar d2 want daar staat een stuk van de eigen kleur.

- e Naar welke vakken kan het zwarte paard op g8?
- f Dit zwarte paard staat nu op f6. Naar welke vakken kan het nu springen als er verder geen zwarte stukken zijn verplaatst?

Theorie en voorbeelden

Om te onthouden

Met een **code** schrijf je op een korte manier veel informatie op.

Een **plaatscode** gebruik je bijvoorbeeld:

- om een straat op een kaart aan te geven: in vak C3 ligt de Molenstraat (zie **Voorbeeld 1**);
- om je plaats in een bioscoop aan te geven: rij 14, stoel 5;
- om je adres weer te geven: postcode en huisnummer;
- om het lokaal waar je les hebt te vinden: D9 is het negende lokaal op de D-verdieping;
- om een vakje van een schaakbord weer te geven.

Maar er bestaan ook andere soorten codes:

- de **BARcode** op artikelen in winkels;
- de **PINcode** van je bankpas;
- de **QR-code** voor van alles en nog wat;
- **Morsecode** om berichten te versturen;
- de **binaire code** voor de computer.



Figuur 5 BARcode

Voorbeeld 1

Dit is een deel van een kaart van Brouwershaven.

In vak C3 ligt de Molenstraat.

(bron: **Stadsraad Brouwershaven**)



Figuur 6

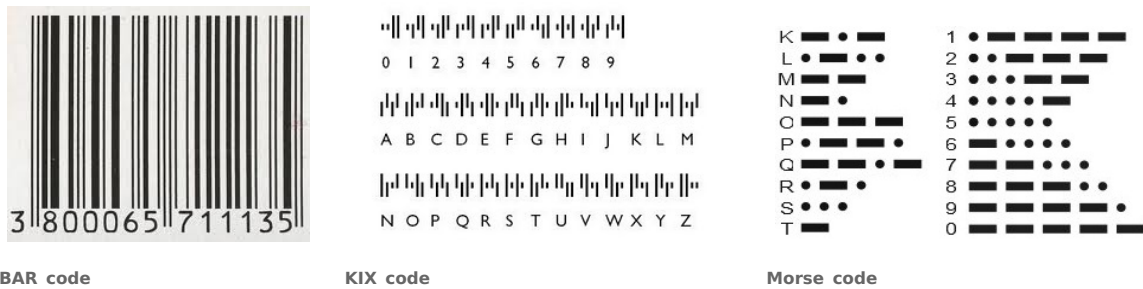
Opgave 4

Bekijk het kaartje van Brouwershaven.

- In welk vak ligt de Dapperweg?
- In welke vakken liggen de drie kerken?
- Wat tref je vooral aan in vak D3?

Opgave 5

Hier zie je een enkele voorbeelden van codes.



Figuur 7

- De BAR code zie je onder andere op verpakkingen van producten die je in de winkel koopt. Is dit een plaatscode?
- De KIX code wordt door het postorderbedrijf TPG gebruikt om adressen weer te geven. Zo kan 1234 AB huisnummer 56C worden omgezet in KIX code. Teken die KIX code. Is dit een plaatscode?
- Morse code wordt gebruikt om berichten te versturen. Het lijkt niet erg handig met al die puntjes en streepjes. In welke situaties zal Morse code wel handig zijn?
- Morse code is geen plaatscode, maar kan wel worden gebruikt om een plaats door te geven. Licht dit met een voorbeeld toe.

Voorbeeld 2

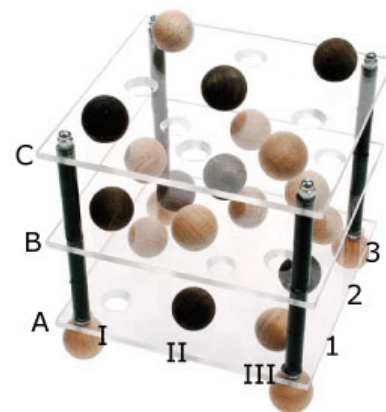
Van het bekende spel 'boter, kaas en eieren' bestaat ook een 3D versie zoals je op de foto ziet. De éne speler heeft zwarte en de andere witte bolletjes. Ze plaatsen ombeurten een bolletje, wit begint. Wie het eerst drie op een rij heeft (mag ook diagonaal) wint.

Ligt er op C-II-3 een bolletje? Zo ja welke kleur heeft dat?

Antwoord

Bekijk de figuur goed: elk van de drie platen die boven elkaar liggen heeft $3 \times 3 = 9$ openingen waar een bolletje in past.

De plaats C-II-3 is op de bovenplaat, de tweede rij, het achterste openingetje. Daar ligt geen bolletje.



Figuur 8

Opgave 6

Bekijk het.

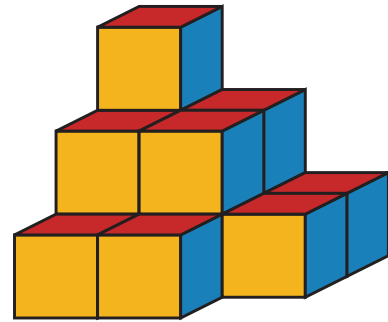
- Ligt er op B-I-2 een bolletje? Zo ja welke kleur heeft dat?
- Op het onderste bord liggen zeven bolletjes. Geef de posities van de drie zwarte bolletjes.
- Waarom zie je op de foto de eindstand van een spelletje? Wie heeft gewonnen, zwart of wit?
- Geef de plaatscodes van de drie winnende bolletjes.

Opgave 7

Peter heeft deze kubusstapel gemaakt.

Hij probeert Ingrid - zonder dat zij de stapel kan zien - te vertellen hoe ze hem zelf kan maken van kubusjes.

Peter noemt daarvoor de rijen naast elkaar A, B en C en de rijen achter elkaar 1, 2, 3.



Figuur 9

- a Hoe gaat hij dit verder aan Ingrid uitleggen?
- b Peter zegt onder andere B3-3. Klopt dat?
- c Maak zelf een kubusstapel en geef die door aan een klasgenoot die de stapel niet kan zien.

Verwerken

Opgave 8

Je ziet hier een tabel in het computerprogramma MS-Excel. Dit programma is vooral een rekenblad en bestaat uit cellen. Cel H19 is geselecteerd.

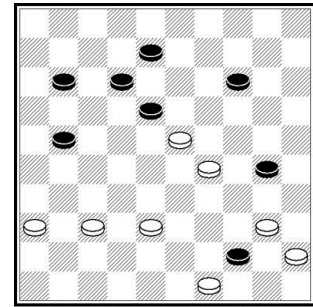
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|---|--------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---|
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Regulier onderwijs; leerlingen naar instellingsgrootte - CBS 2009 | | | | | | | | | |
| 3 | | Aantal onderwijsinstellingen | | | | | | | | | |
| 4 | | | 2000/'01 | 2001/'02 | 2002/'03 | 2003/'04 | 2004/'05 | 2005/'06 | 2006/'07 | 2007/'08* | |
| 5 | | Basisonderwijs | 7059 | 7036 | 7039 | 7007 | 6986 | 6970 | 6941 | 6913 | |
| 6 | | Speciaal basisonderwijs vanaf 1998/'99 | 368 | 361 | 354 | 348 | 328 | 326 | 320 | 316 | |
| 7 | | Speciale scholen | 332 | 331 | 329 | 324 | 324 | 323 | 323 | 323 | |
| 8 | | Voortgezet onderwijs | 692 | 685 | 692 | 679 | 668 | 666 | 663 | 658 | |
| 9 | | Spec. voortgezet onderwijs v.a. 1998/'99 | 158 | 110 | | | | | | | |
| 10 | | Mbo vanaf 1997/'98 | 77 | 73 | 73 | 72 | 70 | 72 | 73 | 73 | |
| 11 | | Educatie vanaf 1997/'98 | 44 | 42 | 40 | 39 | 40 | 39 | 37 | | |
| 12 | | Hoger beroepsonderwijs | 62 | 61 | 59 | 58 | 54 | 52 | 52 | 51 | |
| 13 | | Wetenschappelijk onderwijs | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | |
| 14 | | Aantal leerlingen - studenten | | | | | | | | | |
| 15 | | | 2000/'01 | 2001/'02 | 2002/'03 | 2003/'04 | 2004/'05 | 2005/'06 | 2006/'07 | 2007/'08* | |
| 16 | | Basisonderwijs | 1546548 | 1552490 | 1549968 | 1547729 | 1549139 | 1549459 | 1548969 | 1552548 | |
| 17 | | Speciaal basisonderwijs vanaf 1998/'99 | 51558 | 51856 | 52077 | 51499 | 50088 | 48318 | 46310 | 44932 | |
| 18 | | Speciale scholen | 45824 | 48191 | 51694 | 54052 | 55743 | 59054 | 61920 | 64658 | |
| 19 | | Voortgezet onderwijs | 877179 | 890567 | 913671 | 924776 | 934761 | 939896 | 942768 | 941469 | |
| 20 | | Spec. voortgezet onderwijs v.a. 1998/'99 | 16941 | 13798 | | | | | | | |
| 21 | | Mbo vanaf 1997/'98 | 451988 | 462717 | 473025 | 478781 | 474273 | 481654 | 495607 | 513257 | |
| 22 | | Educatie vanaf 1997/'98 | 159794 | 157651 | 159924 | 156664 | 152360 | 119190 | 109516 | | |
| 23 | | Hoger beroepsonderwijs | 312698 | 321508 | 322968 | 335706 | 346645 | 356842 | 366689 | 374377 | |
| 24 | | Wetenschappelijk onderwijs | 166299 | 173053 | 180100 | 189513 | 199551 | 205894 | 208618 | 212728 | |
| 25 | | | | | | | | | | | |

Figuur 10

- a Wat staat er in cel H19 en wat betekent dit getal?
- b In welke cel staat over welke leerlingen het getal in H19 gaat? En in welke cel staat over welk jaar dit getal gaat?
- c In welke cel staat het aantal scholen voor basisonderwijs in 2007/2008?
- d Hoeveel leerlingen zaten er in 2007/2008 in het basisonderwijs? Hoeveel zijn dat gemiddeld per school?

Opgave 9

Dammen doe je op een bord van 10 bij 10. De stenen liggen alleen op de 'zwarte' velden. Om aan te geven op welk veld een damsteen ligt is een nummering bedacht. Op het plaatje hiernaast liggen er zwarte stenen op de velden 11, 12 en 21. Elke steen mag één plaats vooruit worden geschoven of over een steen van de tegenpartij springen. Heb je een steen naar de overkant van het bord gebracht, dan krijg je een dam (twee stenen op elkaar).

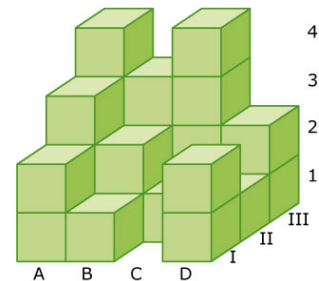


Figuur 11

- Leg uit hoe de nummering van de velden gaat.
- Op welk veld ligt de meest vooruitgeschoven zwarte steen? Waarom weet je zeker dat dit de meest vooruitgeschoven zwarte steen is?
- Op welk veld ligt de meest vooruitgeschoven witte steen?

Opgave 10

Je ziet hier een stapel gelijke blokken. Je wilt iemand die dit bouwsel niet kan zien mondeling doorgeven hoe het er uit ziet. Je vertelt hem dat je het grondvlak een rechthoek is van 4 bij 3 cm, verdeeld in vakken van 1 bij 1 cm. Van links naar rechts geef je die vakken aan met A, B, C, D en van voor naar achteren met I, II en III.

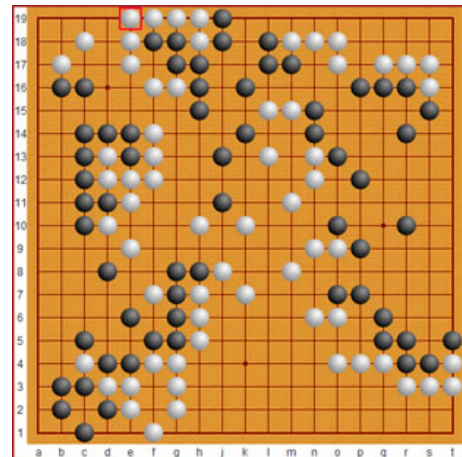


Figuur 12

- Wat betekent dan C-I-0?
- Hoeveel blokken liggen er op A-III? Welke code hoort daar bij?
- Er zijn vier plekken waar de stapel twee blokken hoog is. Schrijf de bijbehorende codes op.

Opgave 11

Hier zie je een bord van het spel GO. Je zet daarbij ronde stenen op de snijpunten van twee roosterlijnen. De éne speler speelt met de witte, de andere met de zwarte stenen.



Figuur 13

- Welke plaatscode krijgt de steen met het rode vakje er om?
- Ligt er op p5 een steen? Zo ja, een zwarte of een witte?
- Hoeveel zwarte stenen hebben een plaatscode die begint met een g?
- Hoeveel zwarte stenen hebben een plaatscode die eindigt met 12?
- Vergelijk de plaatscodes van het schaakspel met die van het go-spel. Welke verschillen zijn er?
- Hoeveel stenen kunnen er in principe maximaal op dit go-bord?

Toepassen

Zeeslag

Ken je het spelletje 'Zeeslag'?

Je speelt dit spel met twee personen.

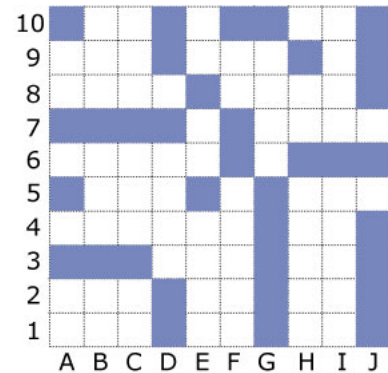
Teken elk een eigen rooster van 10 bij 10.

Teken dit vol met 1 slagschip (vijf aaneengesloten hokjes, horizontaal of verticaal), 2 kruisers (kruiser = 4 hokjes), 3 torpedobootjagers (= 3 hokjes), 4 mijnenvegers (= 2 hokjes) en 5 onderzeeërs (= 1 hokje), maar laat jouw "zee" niet aan je tegenstander zien! Hier zie je een voorbeeld.

Om beurten proberen de spelers elkaars schepen te raken door een schot af te vuren (bijvoorbeeld C6 is een 'schot').

Bij een misser van je tegenstander zeg je 'plons', bij een raak schot zeg je welk soort schip er is getroffen. Wanneer alle hokjes van een schip zijn getroffen roep je 'blub blub blub' ten teken dat er een schip is gezonken.

Wie zijn laatste schip als eerste kwijt is heeft verloren.



Figuur 14

Opgave 12: Zeeslag

Bekijk hoe het spelletje 'zeeslag' gaat.

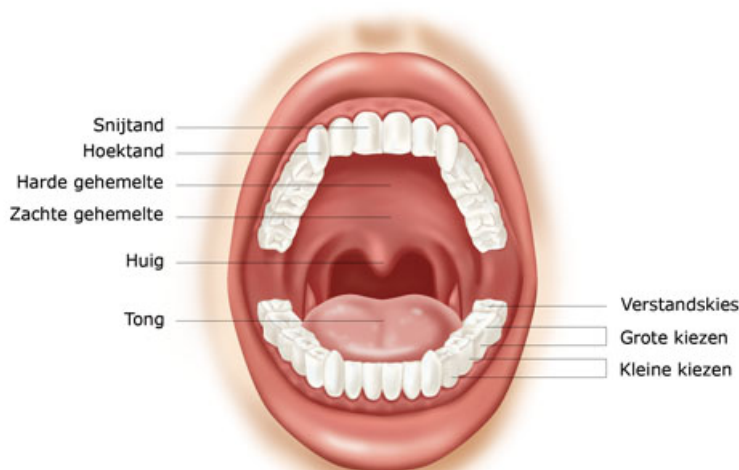
Speel een spelletje zeeslag met een medeleerling.

Opgave 13: Tandarts

Wist je dat de tandarts de tanden en kiezen nummert met behulp van codes die uit twee cijfers bestaan?

Bekijk in de Wikipedia de [internationale tandnummering](#).

Hieronder zie je een gebit.



Figuur 15

- Welke codes hebben je vier hoektanden? Zet ze er in het plaatje van het gebit op de juiste plaats bij.
- Is de 2-6 een tand of een kies? Hoort hij in het gebit van een kind dat zijn melktanden nog heeft of in het gebit van een volwassene?

- c Geef in de figuur de 3-1 aan. Wat is het voor tand?
- d Geef de codes van de verstandskiezen.

Testen

Opgave 14

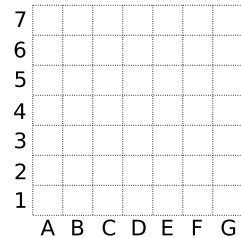
Hier zie je een rooster bedoeld voor een spelletje ‘vijf op een rij’.

Ingrid speelt met Peter een spelletje. Ingrid heeft haar witte stenen op de vakken C4, D3 en E2.

Peter heeft zijn zwarte stenen op C3, D2 en E3.

Degene die het eerste vijf stenen op één rij (horizontaal, verticaal of diagonaal) heeft, is de winnaar.

- a Teken zelf zo'n rooster en zet de stenen van Ingrid en Peter er op.
- b Ingrid is aan zet en plaatst een witte steen op F1. Leg uit wat Peter dan moet doen.




Figuur 16



© 2023

Deze paragraaf is een onderdeel van het Math4All wiskundemateriaal.

Math4All stelt het op prijs als onvolkomenheden in het materiaal worden gemeld en ideeën voor verbeteringen in de content of dienstverlening kenbaar worden gemaakt. Klik op  in de marge bij de betreffende opgave. Uw mailprogramma wordt dan geopend waarbij het emailadres en onderwerp al zijn ingevuld. U hoeft alleen uw opmerkingen nog maar in te voeren.

Email: f.spijkers@math4all.nl

Met de Math4All Foliostroaat kunnen complete readers worden samengesteld en toetsen worden gegenereerd. Docenten kunnen bij a.f.otten@math4all.nl een gratis inlog voor de maatwerkdienst aanvragen.
