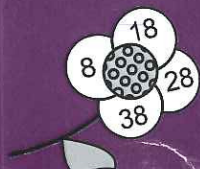
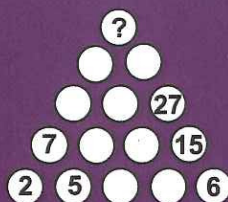
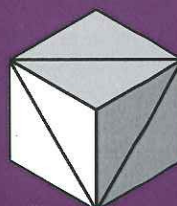
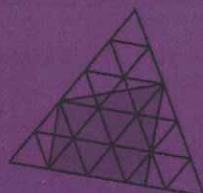
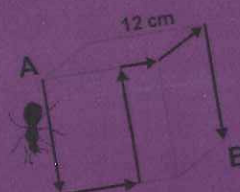
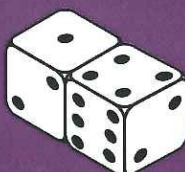
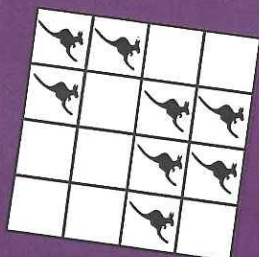
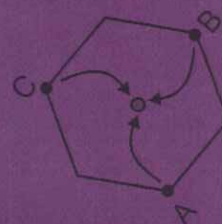
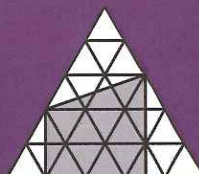
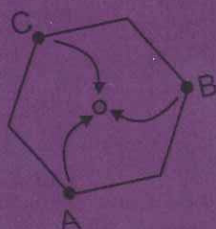
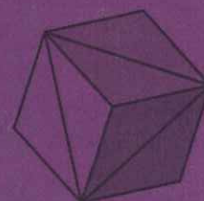
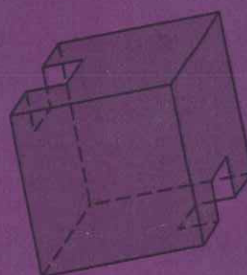
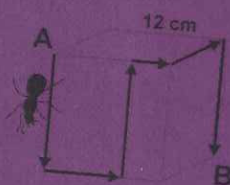
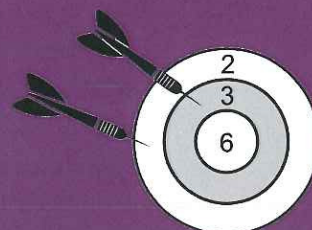
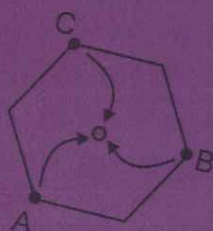
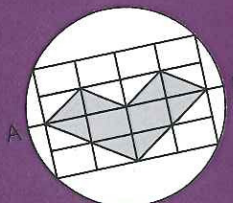




KANGOEROE

rekeningtoppers

A DELEN, EIGENSCHAPPEN, ORIËNTATIE, VERGELIJKINGEN



KANGOEROE reken^toppers

A DELEN, EIGENSCHAPPEN, ORIËNTATIE, VERGELIJKINGEN



KOPIEERBOEK!

Kopieerrecht alleen voor lesgebruik door
de rechtmatige eigenaar. Lees meer op
www.schoolsupport.nl/kopieerlicentie.

Schoolsupport 

Schoolsupport



| Abimo Uitgeverij

KANGOEROE

COLOFON

Titel

Kangoeroe rekentoppers A
voor groep 7/8

Auteur

onder auspiciën van
Stichting Wiskunde Kangoeroe

Tekenwerk

onder auspiciën van
Stichting Wiskunde Kangoeroe

Redactie

Jan van Delden

Uitgever

Schoolsupport bv
www.schoolsupport.nl
info@schoolsupport.nl

Distributie België

Abimo Uitgeverij
www.abimo.net
info@abimo.net

ISBN 9789086642120 - tweede druk

© Stichting Wiskunde Kangoeroe / Schoolsupport



Alle kopieerrechten zijn voorbehouden aan de uitgeverij
m.u.v. de vermenigvuldiging voor lesgebruik
door de kopieerlicentiehoudende instelling.

KANGOEROE

Inhoud

In dit boek zijn de volgende rekenthema's opgenomen:
delen, eigenschappen, oriëntatie, vergelijkingen.

Delen 5

Hierbij gaat het om de bewerking delen op twee getallen. Leerlingen oefenen met gewoon delen, de grootste gemeenschappelijke deler en het kleinste gemeenschappelijke veelvoud. Als de uitkomst van een deling kleiner dan 1 is, oefenen de leerlingen met breuken.

Eigenschappen 17

Hierbij gaat het om de eigenschappen en/of kenmerken van getallen, getalrelaties, figuren enz. De leerlingen oefenen met: het begrip omtrek van een vorm (rechthoek, driehoek) = som van de zijden, oppervlak rechthoek = lengte x breedte, dan wel hoeveel zijden een driehoek of vierkant heeft en enkele specifieke eigenschappen van getallen, zoals tientallen en eenheden, of het verschil tussen even en oneven.

Oriëntatie 28

Hierbij gaat het voor leerlingen om de relatie tot zijn/haar omgeving vast te stellen. Leerlingen gaan bezig met ruimtelijke oriëntatie door de ruimte om hen heen te verkennen, te onderzoeken en te begrijpen. Leerlingen oefenen met uitslagen (bouwplaten), plattegronden, draaien (vaak van een vorm) in het vlak of in de ruimte. Leerlingen oefenen met het visualiseren en herkennen van het effect van richtingsveranderingen.

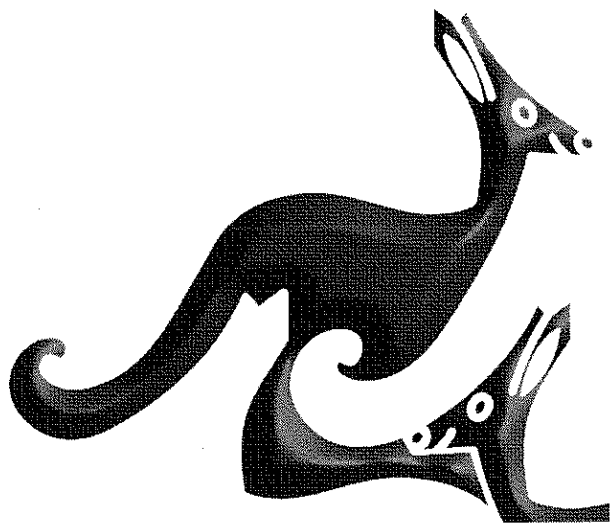
Vergelijkingen 45

Hierbij gaat het onder andere om de wiskundige vorm waarin twee uitdrukkingen gescheiden zijn door het = teken. Leerlingen oefenen ook met niet rechtstreeks omschreven antwoorden, maar antwoorden in vergelijkingsvorm zoals: Jan is over 10 jaar 2 keer zo groot als nu.

Antwoorden en uitleg 55

De eerste vragen zijn makkelijk,
maar ze worden steeds lastiger...
Wie haalt de eindstreep
zonder te struikelen?





[1]

Delen, 2001, Niveau *, Tijd

Grootvaders klok loopt per uur 20 seconden achter.

Hoeveel minuten is dat iedere 24 uur?

TIP: Een minuut is gelijk aan 60 seconden.

- A 7
- B 8
- C 9
- D 10
- E 11

[2]

Delen, 2001, Niveau *, Verhaal

In een passagiersvliegtuig zijn 108 stoelen. Van elke drie stoelen zijn er twee bezet.

Hoeveel stoelen zijn bezet?

TIP: Hoeveel stoelen zijn er niet bezet?

- A 36
- B 42
- C 56
- D 64
- E 72

[3]

Delen, 2001, Niveau *, Verhaal

Piet neemt een heel getal. Hij verdubbelt dat getal, de uitkomst verdubbelt hij weer, en nogmaals en nog een keer.

Welk van de volgende uitkomsten kan hij zeker niet gekregen hebben?

TIP: Piet verdubbelt 4 keer. Waarmee vermenigvuldigt Piet het door hem gekozen getal?

- A 80
- B 1200
- C 48
- D 84
- E 880

[4]

Delen, 2003, Niveau *, Verhaal

Minoes gaat kangoeroes tekenen. De eerste maakt ze blauw; daarna maakt ze een groene, een rode, een zwarte, een blauwe, een groene, een rode, een zwarte, en zo gaat ze systematisch door.

Wat is de kleur van de 29ste kangoeroe?

TIP: Hoe groot is de rest van 29 gedeeld door 4?

- A blauw
- B groen
- C rood
- D zwart
- E kun je niet weten

[5]

Delen, 2003, Niveau *, Getallen

Wat is het kleinste getal dat in de tafel van 2 en in de tafel van 3 en in de tafel van 4 zit?

TIP: Wat is het kleinste getal groter dan 0 dat je precies kunt delen door 3 en 4?

- A 1
- B 6
- C 12
- D 24
- E 36

[6]

Delen, 2004, Niveau *, Tijd

Hoeveel uren zijn 360000 seconden?

TIP: Bereken eerst hoeveel seconden er in 1 uur passen.

- A 10
- B 12
- C 24
- D 36
- E 100

[7]

Delen, 2004, Niveau *, Verhaal

Sietse heeft 2004 dennenappels bij elkaar gezocht. Er passen vijf dennenappels in een plastic boterhamzakje.

Hoeveel volle zakjes kan Sietse maken?

TIP: Een zakje met 4 dennenappels is niet vol. En hoeveel zakjes heb je nodig voor 2000 dennenappels?

- A 5
- B 400
- C 401
- D 402
- E 404

[8]

Delen, 2004, Niveau *, Verhaal

Esther deelt 2004 door elk van de vijf onderstaande getallen. Bij één van deze getallen is de rest niet nul.

Welk getal is dat?

TIP: Als je geen snelle trucjes kent moet je het (helaas) uitrekenen.

- A 2
- B 3
- C 4
- D 6
- E 8

[9]

Delen, 2004, Niveau *, Lijn

Negen bushaltes liggen even ver van elkaar langs een weg. De eerste en de derde halte liggen 600 meter van elkaar.

Hoeveel meter liggen de eerste en de laatste halte van elkaar?

TIP: 9 is geen groot getal. Maak een tekening.

- A 1200
- B 1500
- C 1800
- D 2400
- E 2700

[10]

Delen, 2005, Niveau *, Getallen

Merel neemt een heel getal en vermenigvuldigt dat met 3.

Welke van de volgende getallen kan dan niet de uitkomst zijn?

TIP: Hoe kun je snel zien of je een getal kunt delen door 3?

- A 20
- B 27
- C 30
- D 45
- E 66

[11]

Delen, 2005, Niveau *, Tijd

Hoeveel minuten gaan er in het vierde deel van een half uur?

TIP: Hoeveel minuten passen in een uur?

- A $7 \frac{1}{2}$
- B 10
- C $12 \frac{1}{2}$
- D 15
- E $17 \frac{1}{2}$

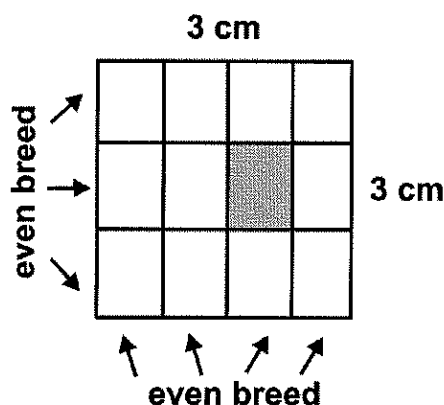
Weet je het antwoord niet meteen?
Geen probleem!
Maak gebruik van de tip.



[12]

Delen, 2006, Niveau *, Vlak

Een vierkant van 3 bij 3 cm is in stukken verdeeld.
Hoeveel cm^2 is de oppervlakte van het grijze stuk?



TIP: De rechthoekjes zijn even groot.

- A $1/12$
- B $1/4$
- C $1/2$
- D $3/4$
- E 1

[13]

Delen, 2007, Niveau *, Tijd

Een kangoeroe doet 6 seconden over 4 sprongen.
Hoeveel seconden doet de kangoeroe over 10 sprongen?

TIP: 4 sprongen en 10 sprongen kun je allebei delen door 2.

- A 10
- B 12
- C 15
- D 18
- E 20

[14]

Delen, 2007, Niveau *, Tijd

Om 7.30 uur stuurde Daan een postduif naar Sophie. De duif kwam om 9.10 uur aan bij Sophie. De duif vliegt 4 km in 10 minuten.

Hoe ver woont Daan van Sophie?

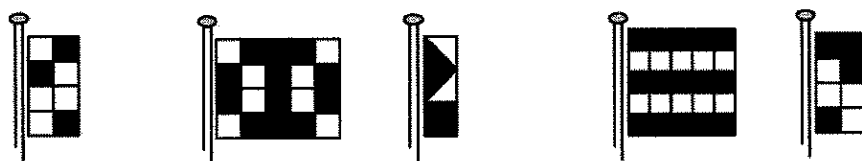
TIP: Hoe lang vliegt de duif, hoeveel minuten passen in 1 uur?

- A 14 km
- B 20 km
- C 40 km
- D 56 km
- E 64 km

[15]

Delen, 2008, Niveau *, Vlak

Hoeveel van de volgende vlaggen zijn voor drievijfde deel zwart?



TIP: 3 van de 5 = 6 van de 10 =

- A 0
- B 1
- C 2
- D 3
- E 4

[16]

Delen, 2009, Niveau *, Lijn

Een boomstam ligt recht over een rivier van 12 meter breedte.

Een kwart van de boomstam ligt op de linkeroever van de rivier.

Ook ligt een kwart van de boomstam op de rechteroever van de rivier.

Hoe lang is de boomstam?

TIP: Welk gedeelte van de boomstam ligt recht boven de rivier? Maak een tekening.

- A 15 m
- B 18 m
- C 21 m
- D 24 m
- E 27 m

[17]

Delen, 2001, Niveau **, Geld

Eddie heeft 201 munten. Hij heeft evenveel munten van één-eurocent als munten van vijf-eurocent als munten van tien-eurocent.

Welk bedrag in eurocenten is dat bij elkaar?



TIP: Bereken eerst het aantal munten van elke soort.

- A 1072
- B 201
- C 972
- D 2001
- E 1062

[18]

Delen, 2001, Niveau **, Verhaal

Nikki en Saskia lopen rondjes in het stadion. Nikki doet steeds 3 minuten over een ronde, Saskia steeds 4 minuten. Ze starten gelijktijdig.

Na hoeveel minuten gaan ze voor het eerst weer samen over de startstreep?

TIP: Welk aantal minuten kun je precies 1 keer door 3 en door 4 delen?

- A 6
- B 8
- C 10
- D 12
- E ander getal

[19]

Delen, 2001, Niveau **, Tijd

Naima is precies één uur met haar huiswerk bezig geweest. Een derde deel van de tijd besteedde ze aan wiskunde en $\frac{2}{5}$ deel van de overige tijd aan aardrijkskunde.

Hoeveel minuten deed ze over de rest van haar huiswerk?

TIP: Hoeveel minuten heeft ze nog als ze wiskunde klaar heeft?

- A 16
- B 20
- C 24
- D 36
- E 40

[20]

Delen, 2003, Niveau **, Getallen

Wat is de uitkomst van $(2003 + 2003 + 2003 + 2003) : (2003 + 2003)$?

TIP: Probeer eerst eens: $(10 + 10 + 10 + 10) : (10 + 10)$.

- A 2
- B 2,5
- C 3
- D 2003
- E 4006

[21]

Delen, 2003, Niveau **, Tijd

Gisteren, op 20-03-2003 keek Harry om 20:03 uur op de klok. Precies 2003 minuten later kijkt hij weer op de klok.

Welke datum is het dan?

TIP: Reken eerst eens uit hoeveel minuten het duurt voordat het 21-03-2003 is.

- A 21-03-2003
- B 22-03-2003
- C 23-03-2003
- D 21-04-2003
- E 22-04-2003

[22]

Delen, 2004, Niveau **, Verhaal

Kangoeroeland heeft een wel zeer apart klimaat. Op maandag en woensdag regent het altijd en op zaterdag is het altijd mistig. Alle andere dagen schijnt de zon. Sietse heeft een vakantie van 44 dagen in Kangoeroeland. Zijn vliegtuig arriveert om middernacht en na zijn vakantie vertrekt het ook weer om middernacht. Hij wil graag zoveel mogelijk zonnige dagen.

Wat moet dan zijn eerste vakantiedag zijn?

TIP: De hele weken die Sietse vakantie heeft hebben elk precies de dagen zondag tot en met zaterdag, ze beginnen misschien alleen op een andere dag. Bekijk goed welke dagen er nog overblijven.

- A maandag
- B dinsdag
- C woensdag
- D donderdag
- E vrijdag

[23]

Delen, 2004, Niveau **, Verhaal

Twee getallen zijn opgeteld 77. Als je het ene getal met 8 vermenigvuldigt en het andere met 6, krijg je twee keer hetzelfde antwoord.

Wat is het grootste van de twee getallen?

TIP: Welke verhouding geldt tussen de twee getallen?

- A 23
- B 33
- C 43
- D 44
- E 54

[24]

Delen, 2005, Niveau **, Getallen

Het getal 100 kun je delen door 25.

Door hoeveel getallen kun je 100 delen? Uit de deling moet een heel getal komen.

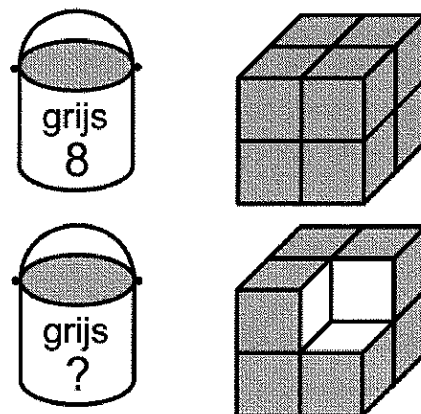
TIP: 10 kun je delen door 1, 2, 5 en 10. En $100 = 10 \times 10$.

- A 3
- B 6
- C 7
- D 8
- E 9

[25]

Delen, 2006, Niveau **, Ruimte

Om de kubus grijs te verven (ook de onderkant) had Harry 8 liter verf nodig.
Harry haalt één blokje weg.
Hoeveel liter verf heeft hij nodig om het witte gedeelte te verven?



TIP: Hoeveel grijze vierkantjes heeft de hele kubus in totaal?

- A 1
- B $1 \frac{1}{2}$
- C 2
- D $2 \frac{1}{2}$
- E 3

[26]

Delen, 2007, Niveau **, Verhaal

Daan heeft een getal van 2 cijfers opgeschreven. Sophie schrijft dat getal er nog eens achter. Sophie maakt zo een getal van 4 cijfer.
Het getal van Sophie is keer zo groot als het getal van Daan.

TIP: Kies 2 getalvoorbeelden en speel het na.

- A 10
- B 100
- C 101
- D 1000
- E 1001

[27]

Delen, 2009, Niveau **, Verhaal

In de kamer zijn honden en katten. Er zijn twee keer zoveel kattenpoten als hondenneuzen.

Hoeveel honden zijn er in de kamer?

TIP: Als je in de war raakt van al die poten en neuzen, kies dan bijvoorbeeld eerst 2 katten.

- A zes keer zo veel als katten
- B vier keer zo veel als katten
- C twee keer zo veel als katten
- D evenveel als katten
- E half zo veel als katten

[28]

Delen, 2009, Niveau **, Verhaal

Francine begint op zondag met het lezen van een boek van 290 bladzijden.
Elke zondag leest zij 25 bladzijden en op alle andere dagen leest zij er 4.
In hoeveel dagen leest zij het boek uit?

TIP: Hoeveel bladzijden leest Francine per week?

- A 5
- B 35
- C 40
- D 41
- E 42

[29]

Delen, 2004, Niveau ***, Verhaal

Sietse heeft speelgoedkangoeroes: 108 rode en 180 groene. Hij gaat deze in plastic zakken stoppen. In elke zak komen evenveel kangoeroes, allemaal van dezelfde kleur.

Hoeveel zakken heeft Sietse minstens nodig?

TIP: Natuurlijk kan je 288 zakken gebruiken. Maar hier wordt gevraagd naar het kleinste aantal! Kun je de rode groene kangoeroes niet elk verdelen in een aantal even grote groepen?

- A 1
- B 8
- C 18
- D 36
- E 288

[30]

Delen, 2004, Niveau ***, Verhaal

Hielke en Sietse hebben samen appels en peren geplukt, totaal 70 vruchten. $\frac{5}{9}$ deel van al de vruchten die Hielke plukte, waren appels. $\frac{2}{17}$ deel van al de vruchten die Sietse plukte, waren peren.

Hoeveel vruchten heeft Hielke geplukt?

TIP: Hoeveel vruchten heeft Hielke geplukt, kan bijvoorbeeld dat ook 50 zijn? Wat geldt er dus voor het aantal vruchten dat Hielke heeft geplukt?

- A 18
- B 27
- C 36
- D 45
- E 54

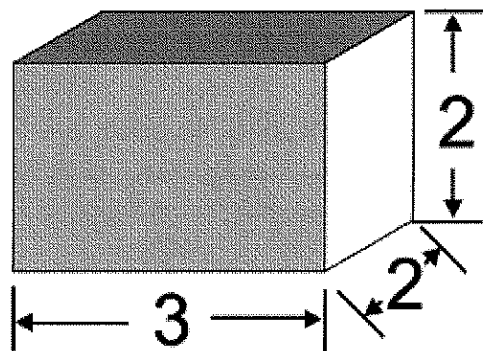
Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.



[31]

Delen, 2004, Niveau ***, Ruimte

Esther wil een kubus bouwen van bakstenen. Alle bakstenen hebben lengte 3 dm, breedte 2 dm en hoogte 2 dm. Hoeveel bakstenen heeft ze minstens nodig?



TIP: De inhoud van de kubus moet je kunnen delen door $2 \times 2 \times 3$.

- A 12
- B 18
- C 24
- D 36
- E 60

[32]

Delen, 2007, Niveau ***, Volgorde

Wat is de 2007e letter van KANGOEROEKANGOEROEKANGOEROE.....?

TIP: Hoeveel letters heeft KANGOEROE?

- A E
- B G
- C K
- D N
- E O

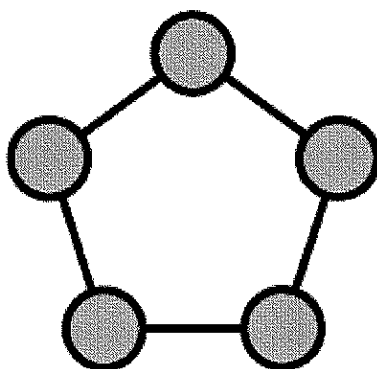
Staat er veel informatie?
De vraag waar het om gaat,
begint altijd op een nieuwe regel.



[33]

Delen, 2007, Niveau ***, Volgorde

In een kring zijn vijf gehele getallen geschreven. Als je twee of drie getallen die naast elkaar staan optelt, dan kun je de uitkomst nooit delen door 3. Hoeveel van deze vijf getallen zelf kun je delen door 3?



TIP: Het gaat om de rest na deling door 3, probeer het eens met de getallen 1, 2 en 3.

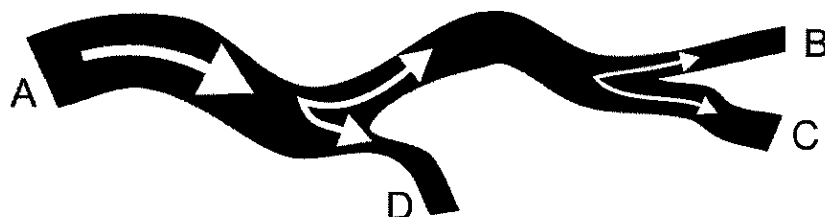
- A 0
- B 1
- C 2
- D 3
- E kun je niet weten

[34]

Delen, 2008, Niveau ***, Verhaal

Een rivier begint in A en stroomt naar rechts. Bij de eerste splitsing gaat $\frac{1}{3}$ deel van het water naar D. Bij de tweede splitsing gaat $\frac{3}{4}$ deel naar C. Zie het plaatje hieronder.

Welk deel van al het water gaat naar B?



TIP: Kies een handige hoeveelheid water die vanuit A de rivier instroomt. Je moet kunnen delen door 3 en 4.

- A $\frac{1}{6}$
- B $\frac{1}{4}$
- C $\frac{1}{2}$
- D $\frac{2}{3}$
- E $\frac{11}{12}$

[35]

Delen, 2008, Niveau ***, Verhaal

Het getal 200820082008.....20082008 bestaat uit duizend cijfers. Alex wil zoveel mogelijk cijfers wegstrepen. Als je daarna de cijfers die over zijn optelt, moet je 2008 krijgen.

Hoeveel cijfers kan Alex hoogstens wegstrepen?

TIP: Je kunt nullen wegstrepen zonder problemen. Als de overblijvende cijfers samen 2008 moeten zijn, dan kun je beter zoveel mogelijk 8-en gebruiken, dan streep je meer cijfers weg.

- A 246
- B 254
- C 564
- D 601
- E 746

[36]

Delen, 2009, Niveau ***, Ruimte

Josje wil een doos van 30 bij 30 bij 50 cm vullen met kubusjes die allemaal even groot zijn.

Hoeveel kubusjes heeft Josje minstens nodig?

TIP: De kubusjes moeten dus zo groot mogelijk zijn. Door welke getallen kun je 30 en 50 tegelijk delen?

- A 30
- B 45
- C 75
- D 150
- E 360

[37]

Delen, 2009, Niveau ***, Verhaal

In het land Verweggistan heeft iedereen merkwaardige voeten.

De schoenmaat van de linkervoet is bij allemaal een of twee maten groter dan de schoenmaat van de rechtervoet.

Maar de schoenen worden in Verweggistan alleen verkocht in paren van dezelfde maat.

Een groep vrienden koopt samen schoenen. Elke vriend heeft nu een linker- en rechterschoen die hem passen. Twee schoenen zijn er over: één van maat 36 en één van maat 45.

Wat is het kleinste aantal vrienden dat de groep kan hebben?

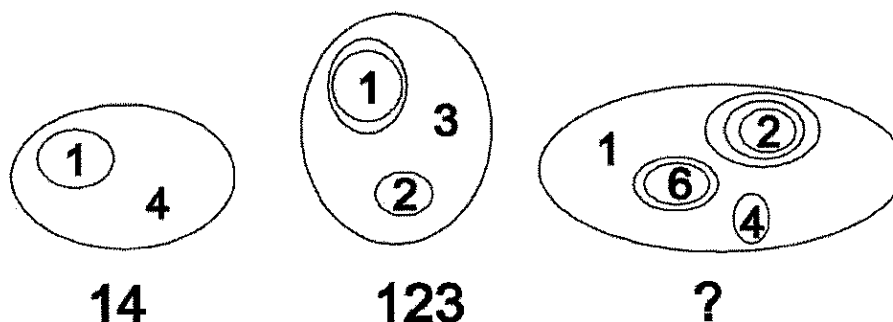
TIP: Van de schoenen die overblijven is het verschil in de maten gelijk aan 9. Hoe kom je in zo min mogelijk stapjes bij een verschil van 9 maten?

- A 5
- B 6
- C 7
- D 8
- E 9

[38]

Eigenschappen, 2001, Niveau *, Getallen

Joep bedacht een geheimschrift om getallen op te schrijven.
Welk getal hoort er op de plaats van het vraagteken?



TIP: Vergelijk het aantal cirkels om een cijfer en de plaats van dat cijfer in het getal.

- A 1246
- B 2461
- C 2641
- D 1462
- E ander getal

[39]

Eigenschappen, 2003, Niveau *, Tijd

Minoes houdt ervan de cijfers van de tijd op haar klok op te tellen. Als haar klok bijvoorbeeld 21:17 aangeeft, is de uitkomst $2 + 1 + 1 + 7 = 11$.

Wat is de grootste uitkomst die Minoes kan krijgen?

TIP: Bekijk de uren en de minuten apart.

- A 12
- B 16
- C 19
- D 23
- E 24

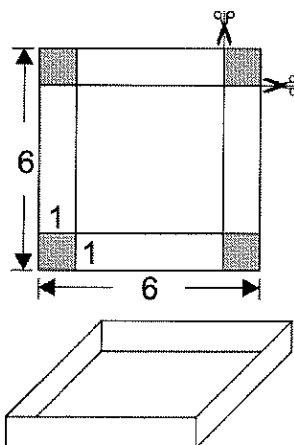
Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.



[40]

Eigenschappen, 2004, Niveau *, Uitslag

Van een vierkant stuk karton van 6 bij 6 cm wordt een doos gemaakt. Eerst wordt in alle hoeken een vierkant stukje van 1 bij 1 cm weggeknipt. Daarna worden de overgebleven flappen omhoog gevouwen.
Hoeveel cm^3 is de inhoud van deze doos?



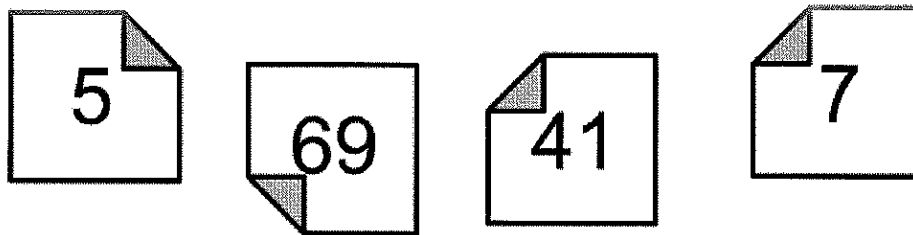
TIP: Bereken eerst de lengte, breedte en hoogte van de doos.

- A 16
- B 24
- C 25
- D 30
- E 36

[41]

Eigenschappen, 2006, Niveau *, Getallen

We leggen de vier kaartjes met getallen op een rij.
Welk getal is het grootste dat we kunnen maken?



TIP: Op welke plaats in een getal heeft een (groep) cijfer(s) de grootste waarde?

- A 415769
- B 694175
- C 756941
- D 769541
- E 796541

[42]

Eigenschappen, 2006, Niveau *, Getallen

 Welk van de volgende getallen is de helft van $1/10$?

 TIP: Hoe kun je $1/10$ schrijven als komma-getal?

- A 0,05
- B 0,1
- C 0,2
- D 0,25
- E 0,5

[43]

Eigenschappen, 2008, Niveau *, Getallen

Hieronder zie je twee vermenigvuldigingstabellen.

Een van de twee is niet helemaal ingevuld.

Welk getal moet er op de plaats van het vraagteken staan?

x	4	3
5	20	15
7	28	21

x		
	35	63
	30	?

TIP: Kijk goed naar het linkerplaatje, wat hebben 20 en 15 gemeenschappelijk?

- A 36
- B 42
- C 54
- D 56
- E 65

[44]

Eigenschappen, 2009, Niveau *, Getallen

Welke uitkomst is even?

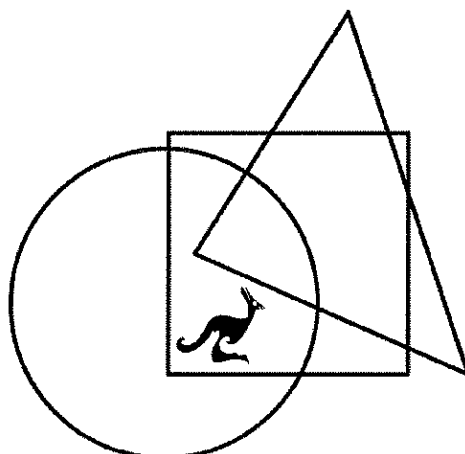
TIP: Een getal dat even is, eindigt op?

- A $2 + 0 + 0 + 9$
- B $200 - 9$
- C $200 + 9$
- D 200×9
- E $2000 + 9$

[45]

Eigenschappen, 2009, Niveau *, Vlak

Waar zit de kangoeroe?



TIP: Goed kijken. Waar zit de kangoeroe niet?

- A In de cirkel en in de driehoek, maar niet in het vierkant.
- B In de cirkel en in het vierkant, maar niet in de driehoek.
- C In de driehoek en in het vierkant, maar niet in de cirkel.
- D In de cirkel, maar niet in het vierkant en niet in de driehoek.
- E In het vierkant, maar niet in de cirkel en niet in de driehoek.

[46]

Eigenschappen, 2001, Niveau **, Vlak

Een voetbalveld is 80 m lang en heeft een oppervlakte van 3200 m^2 . Ernaast ligt een ander rechthoekig veld. Hiervan is de oppervlakte de helft van de oppervlakte van het voetbalveld, en de breedte de helft van de breedte van het voetbalveld.

Hoe lang is dat andere veld?

TIP: Maak even een tekening.

- A 20 m
- B 40 m
- C 60 m
- D 80 m
- E 100 m

Weet je het antwoord niet meteen?
Geen probleem!
Maak gebruik van de tip.

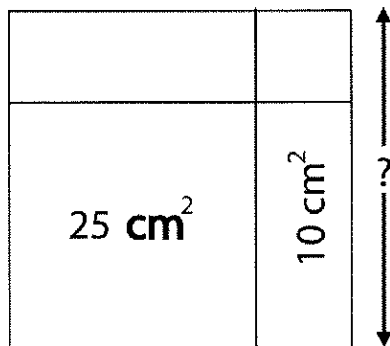


[47]

Eigenschappen, 2003, Niveau **, Vlak

Een vierkant is verdeeld in vier stukken: twee vierkanten en twee recht-hoeken.
Van twee stukken staat in de figuur hoe groot de oppervlakte is: 25 cm^2 en 10 cm^2 .

Hoe lang is de zijde van het hele vierkant?



TIP: Bereken eerst de zijde van het vierkant.

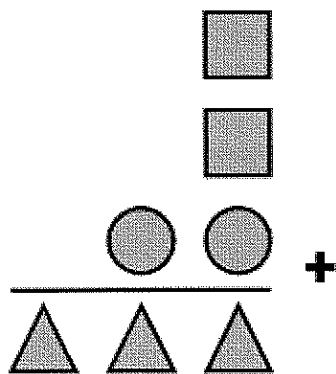
- A 5 cm
- B 6 cm
- C 7 cm
- D 8 cm
- E 9 cm

[48]

Eigenschappen, 2004, Niveau **, Getallen

Verschillende figuren stellen verschillende cijfers voor, gelijke figuren stellen gelijke cijfers voor.

Welk cijfer stelt het vierkant voor?



TIP: Welk getal hoort bij een driehoekje?

- A 5
- B 6
- C 7
- D 8
- E 9

[49]

Eigenschappen, 2007, Niveau **, Ruimte

Een kubus van 1 bij 1 bij 1 meter wordt in kubusjes van 1 bij 1 bij 1 dm gezaagd.

Deze kubusjes worden gestapeld.

Hoe hoog wordt deze stapel maximaal?

TIP: Hoe vaak past 1 dm in 1 m? Dus hoeveel kubusjes heb je in totaal?

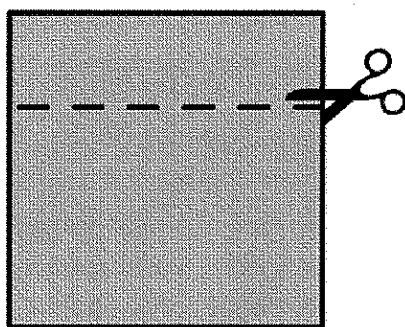
- A 10 m
- B 100 m
- C 1 km
- D 10 km
- E 1000 km

[50]

Eigenschappen, 2007, Niveau **, Vlak

Sophie heeft een vierkant papiertje met een omtrek van 20 cm in twee stukken geknipt. Beide stukken zijn rechthoeken. Eén van de rechthoeken heeft een omtrek van 16 cm.

Wat is de omtrek van de andere rechthoek?



TIP: Hoe lang is de stippellijn?

- A 8 cm
- B 9 cm
- C 12 cm
- D 14 cm
- E 16 cm

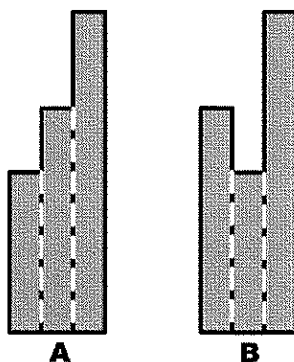
Staat er veel informatie?
De vraag waar het om gaat,
begint altijd op een nieuwe regel.



[51]

Eigenschappen, 2007, Niveau **, Vlak

Sophie heeft drie planken, alledrie 10 cm breed. De planken zijn 50 cm, 75 cm, en 100 cm lang. Sophie legt ze op twee manieren neer.
Hoeveel cm is de omtrek van manier B langer dan van manier A?



TIP: Zet alle bekende lengtes in de tekening en reken de andere stukken van de omtrek uit.

- A 0
- B 20
- C 25
- D 40
- E 50

[52]

Eigenschappen, 2008, Niveau **, Vlak

Gerard legt een aantal lucifers op tafel met de uiteinden aan elkaar.
Zo maakt hij een driehoek.
Met welk aantal lucifers lukt dat niet?

TIP: Je moet wel drie hoeken hebben en niet 2!

- A 3
- B 4
- C 5
- D 6
- E 7

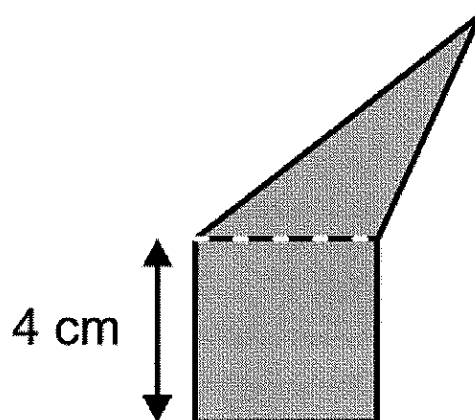
Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.



[53]

Eigenschappen, 2008, Niveau **, Vlak

Een vierkant en een driehoek vormen samen een vijfhoek.
 Het vierkant en de driehoek hebben dezelfde omtrek.
 Hoeveel cm is de omtrek van de vijfhoek?



TIP: De lengte van de zijkant die gestippeld is heb je niet nodig van de gegeven omtrek.

- A 12
- B 24
- C 28
- D 30
- E 32

[54]

Eigenschappen, 2001, Niveau ***, Getallen

De uitkomst van $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$ is een getal dat eindigt op een 7.
 Als je de rij zo lang maakt dat er 100 zevens staan, wat is dan het laatste cijfer van de uitkomst?

TIP: Als je steeds 1 keer meer vermenigvuldigt met 7 hoef je alleen het laatste cijfer te onthouden! Maak een tabel.

- A 1
- B 3
- C 5
- D 7
- E 9

Weet je het antwoord niet meteen?
 Geen probleem!
 Maak gebruik van de tip.



[55]

Eigenschappen, 2001, Niveau ***, Getallen

Vul op ieder puntje in onderstaande vermenigvuldigsom één cijfer in zó dat de vermenigvuldigopgave correct wordt.

$$45 \times . 3 = 3 \dots$$

De som van de vier zojuist ingevulde cijfers is:

TIP: Welke getallen kun je op de plek van het eerste puntje invullen?

Gebruik 50 of 40 in plaats van 45 om die getallen snel te kunnen schatten.

- A 20
- B 21
- C 17
- D groter dan 21
- E kleiner dan 17

[56]

Eigenschappen, 2001, Niveau ***, Getallen

Met de cijfers 1 tot en met 6, die je elk maar één keer mag gebruiken, kun je verschillende getallen van drie cijfers maken, bijvoorbeeld 645 en 321. Maak twee getallen waarvan het verschil zo klein mogelijk is.

Dat verschil is:

TIP: Probeer anders eerst dezelfde vraag maar dan met de cijfers 1 tot en met 4.

- A 69
- B 56
- C 49
- D 47
- E 38

[57]

Eigenschappen, 2003, Niveau ***, Viak

Harry heeft vijf stokjes. Deze zijn 1 cm, 2 cm, 3 cm, 8 cm en 9 cm lang. Hij maakt op zo veel mogelijke manieren met drie van deze stokjes een driehoek (door de einden tegen elkaar te leggen).

Hoeveel verschillende driehoeken kan hij maken?

TIP: Waarom kan 1-2-8 of 1-2-3 niet?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5

[58]

Eigenschappen, 2003, Niveau ***, Getallen

In de zes vierkantjes wordt een zelfde cijfer geschreven. Ook in de twee driehoekjes wordt een zelfde cijfer geschreven. En in het rondje wordt een cijfer geschreven. Als je de drie getallen die er dan staan optelt, komt er 2003 uit. Hoeveel is vierkantje + rondje?

$$\begin{array}{ccc}
 \square & \square & \square \\
 \square & \square & \bigcirc \\
 \square & \triangle & \triangle
 \end{array}$$

$$2 \quad 0 \quad 0 \quad 3$$

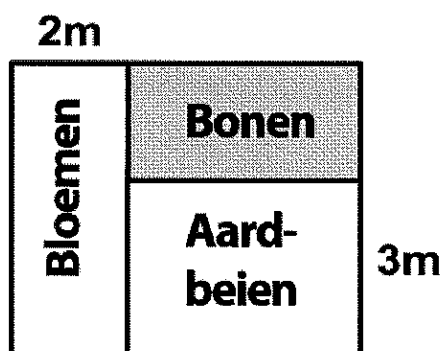
TIP: Begin met het cijfer dat in de voorste kolom staat. Houd rekening met het onthouden van een cijfer uit te tweede kolom.

- A 6
- B 7
- C 8
- D 9
- E 13

[59]

Eigenschappen, 2005, Niveau ***, Vlak

De tuin van de vader van Thijs heeft een oppervlakte van 30 m en is verdeeld in drie rechthoekige stukken. Het stuk voor de bloemen is 2 m breed en heeft een oppervlakte van 10 m². Het stuk met de aardbeien is 3 m breed. Hoeveel m² is het stuk voor de bonen?



TIP: In het plaatje ontbreken gegevens die wel in de tekst staan. Gebruik eerst de gegevens van het stuk voor de bloemen.

- A 4
- B 6
- C 8
- D 10
- E 12

[60]

Eigenschappen, 2005, Niveau ***, Getallen

Op elk bordje staat een heel getal. De uitkomst van de vermenigvuldiging is 10.
Deze getallen worden opgeteld.
Wat is de kleinst mogelijke uitkomst van die optelling?

$$\square \times \square \times \square \times \square \times \square \times \square \times \square = 10$$

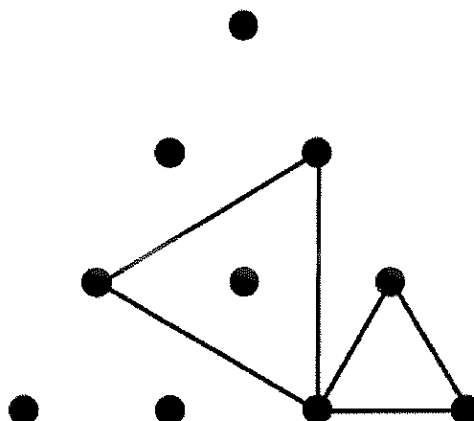
TIP: De som met uitkomst 10 heeft 2 oplossingen. Zoek de kleinste.

- A 11
- B 12
- C 14
- D 18
- E 20

[61]

Eigenschappen, 2006, Niveau ***, Vlak

Tussen de stippen hieronder kun je driehoeken tekenen met drie gelijke zijden.
Er zijn twee voorbeelden getekend. Harry gaat stippen uitvegen. Hij wil het
onmogelijk maken om tussen de stippen die overblijven nog driehoeken met drie
gelijke zijden te tekenen.
Wat is het kleinste aantal stippen dat Harry moet uitvegen?



TIP: Zorg er eerst voor dat de grootste driehoek niet kan.

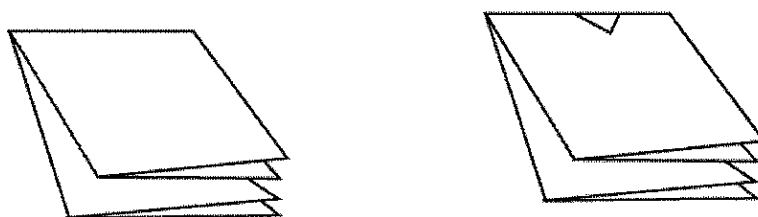
- A 2
- B 3
- C 4
- D 5
- E 6

[62]

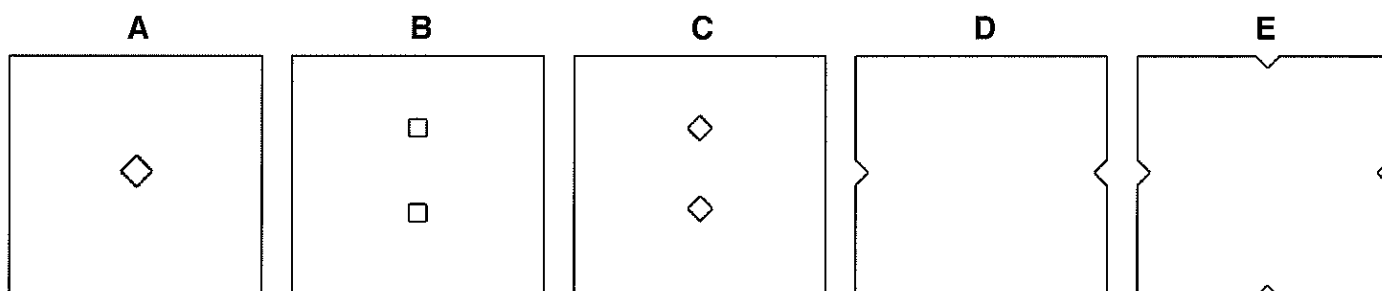
Oriëntatie, 2001, Niveau *, Vouwen

Een blaadje is in vieren gevouwen. Daarna is er een stukje uitgeknipt.

Hoe ziet het opengevouwen blaadje eruit?



TIP: Vouw (in gedachten) het blaadje twee keer terug.

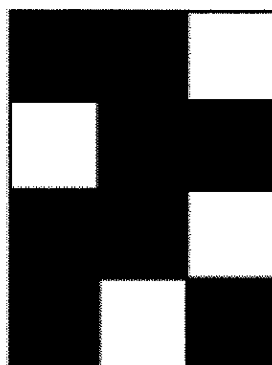


[63]

Oriëntatie, 2004, Niveau *, Vlak

Hielke heeft op een vel overtrekpapier het plaatje hieronder gemaakt. Hij legt het op een van de vijf plaatjes en ziet dan een figuur die helemaal zwart is.

Bij welk van die vijf heeft hij dat gedaan?

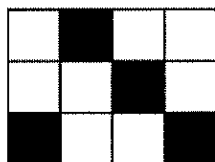


TIP: Teken het plaatje over en maak alle witte vakjes zwart en alle zwarte vakjes wit.

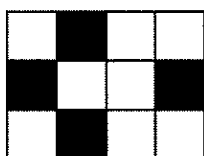
Bekijk de antwoorden
op de volgende bladzijde
en kies het juiste antwoord!



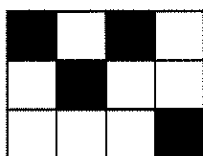
A



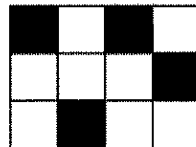
B



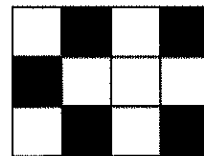
C



D



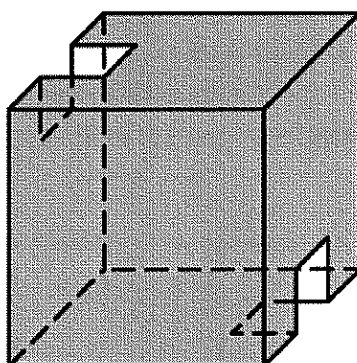
E



[64]

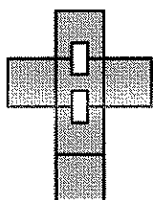
Oriëntatie, 2006, Niveau *, Uitslag

De holle kubus heeft twee gaten.
Welke bouwplaat is van deze kubus?

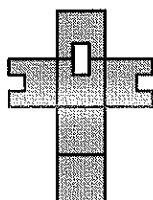


TIP: Volg de vlakken van de kubus met de halve gaten. Maak daar een strookje van. Hoe ziet dat er uit?

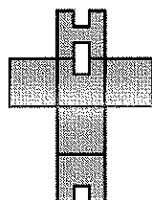
A



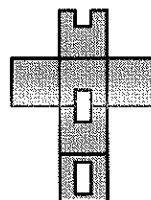
B



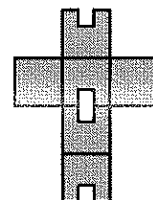
C



D



E



Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.

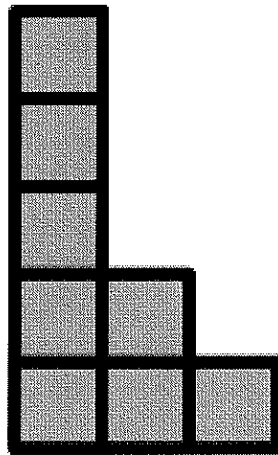


[65]

Oriëntatie, 2007, Niveau *, Vlak

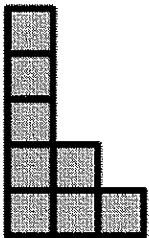
Van twee puzzelstukjes moet je een rechthoek maken. Eén van de puzzelstukjes zie je hieronder.

Welke van de volgende puzzelstukjes heb je ook nodig?

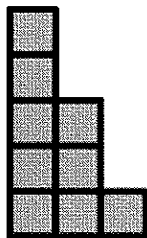


TIP: Draai het gegeven puzzelstukje helemaal om en kijk dan of het past.

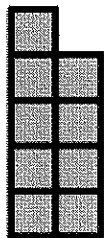
A



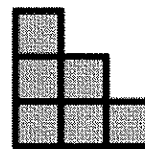
B



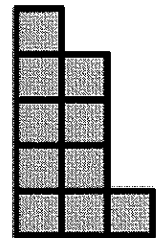
C



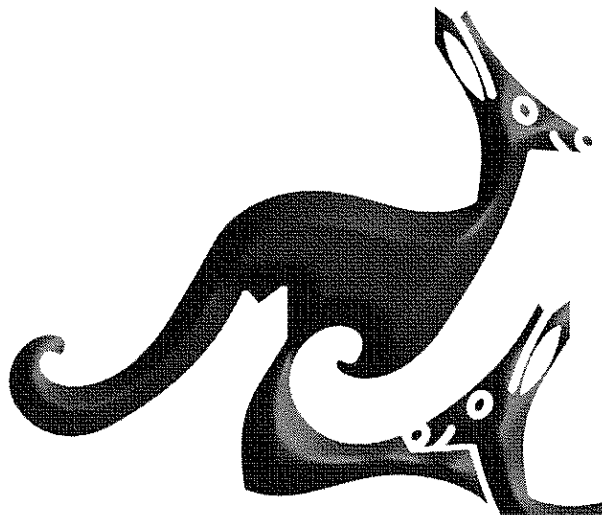
D



E



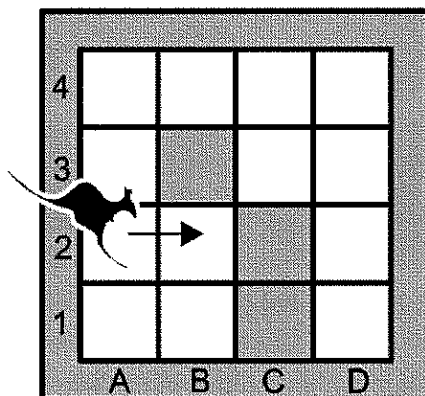
Ieder jaar is er een Kangoeroe wedstrijd.
Daar maak je net zulke sommen als in dit boek.
Doe je mee?



[66]

Oriëntatie, 2007, Niveau *, Vlak

Een kangoeroe gaat springen. Hij begint op veld A2 en gaat in de richting van de pijl. Hij springt altijd vooruit tot hij een hindernis tegenkomt. Dan gaat hij rechtsaf. Kan hij dan niet rechtsaf, dan stopt hij. De grijze velden en de rand van het bord zijn hindernissen. Op welk veld stopt de kangoeroe?



TIP: Denk erom dat de kangoeroe ten opzichte van zijn vorige richting rechtsaf slaat, dus niet zoals jij naar de tekening kijkt! Draai het papier anders mee met de route van de kangoeroe als dat helpt.

- A A1
- B B2
- C C3
- D D1
- E de kangoeroe stopt nooit

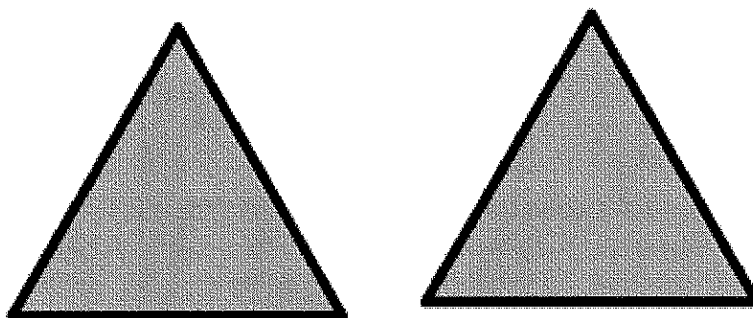
Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.



[67]

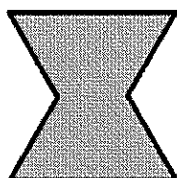
Oriëntatie, 2008, Niveau *, Vlak

Els legt met de twee driehoeken hieronder allerlei figuren.
De driehoeken mogen voor een deel over elkaar liggen.
Welke figuur kan Els niet maken?

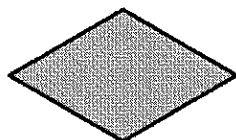


TIP: Als je lijntjes extra mag trekken in de tekening komen dan steeds 2 driehoeken tevoorschijn?

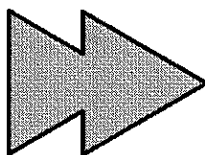
A



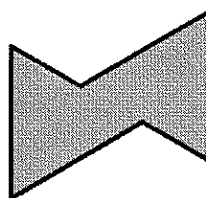
B



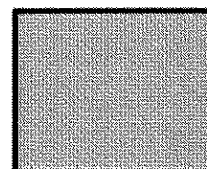
C



D



E



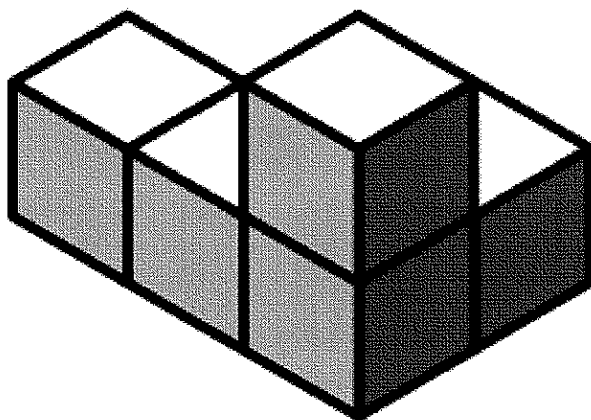
Weet je het antwoord niet meteen?
Geen probleem!
Maak gebruik van de tip.



[68]

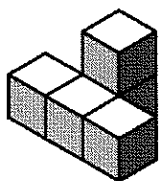
Oriëntatie, 2008, Niveau *, Ruimte

Hieronder staat een bouwwerk van vijf kubusjes.
Je mag het bouwwerk draaien. Daarna mag je precies één kubusje verplaatsen.
Welk van de volgende bouwwerken kun je zodoende niet maken?

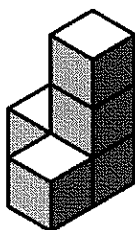


TIP: Draai het gegeven bouwwerk of een kwarslag naar links (B) of naar rechts (C, D of E) en kijk of je slechts 1 blokje nodig hebt.

A



B



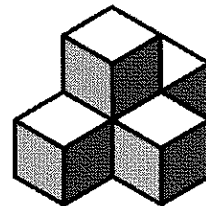
C



D



E



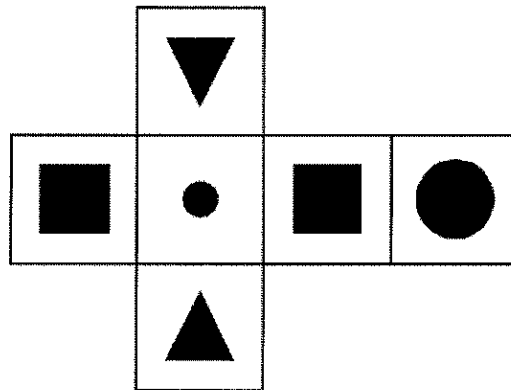
Staat er veel informatie?
De vraag waar het om gaat,
begint altijd op een nieuwe regel.



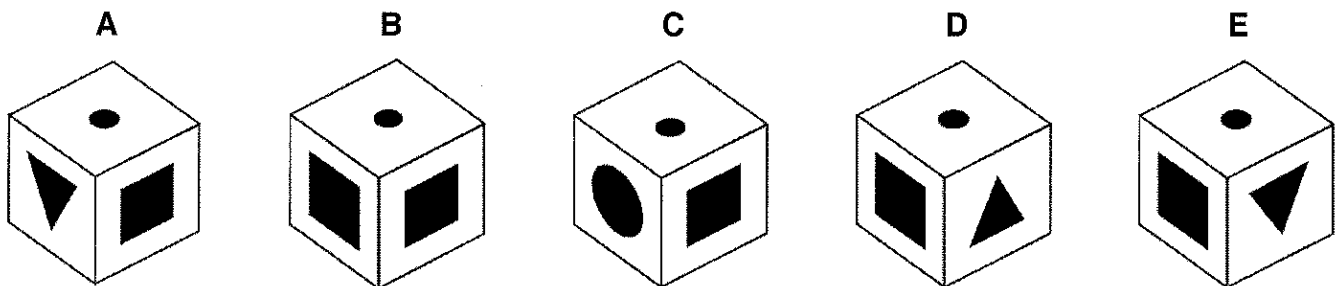
[69]

Oriëntatie, 2001, Niveau **, Uitslag

Hieronder zie je een bouwplaat van een kubus. Je vouwt hem in elkaar.
Welke van de onderstaande kubusjes krijg je dan?



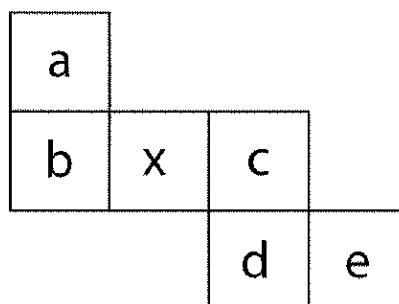
TIP: Kijk goed naar de driehoekjes.



[70]

Oriëntatie, 2003, Niveau **, Uitslag

Harry knipt een kartonnen doosje langs de randen open en vouwt het uit, zodat hij de figuur hieronder krijgt. Op elke kant van het doosje staat een letter.
Als hij de doos weer dichtvouwt en de letter 'x' dan op de bovenkant staat, welke letter staat dan op de onderkant?



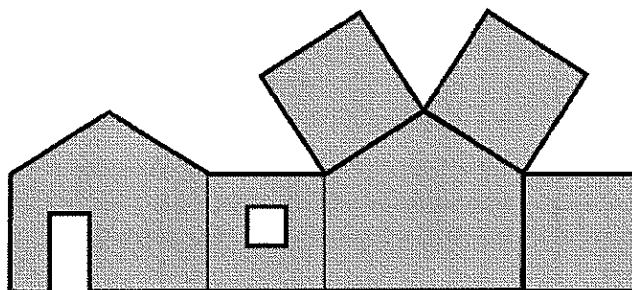
TIP: Welke vakjes komen tegen x aan?

- A a
- B b
- C c
- D d
- E e

[71]

Oriëntatie, 2003, Niveau **, Uitslag

Welke van de huizen hieronder kan Minoes niet maken met de bouwplaat?
De bouwplaat kan naar beide kanten gevouwen worden.



TIP: Let goed op de deur en het raampje.

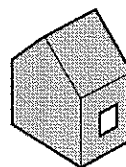
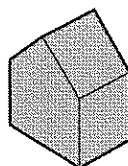
A

B

C

D

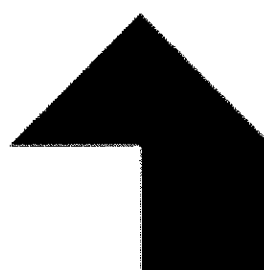
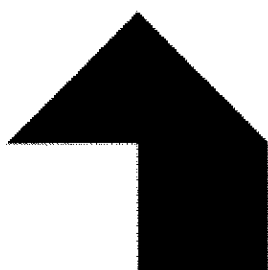
E



[72]

Oriëntatie, 2004, Niveau **, Vlak

De twee gelijke stukken karton die hieronder getekend zijn liggen op een tafel. Je mag ze alleen schuiven over de tafel. Oppakken mag dus niet!
Welk van de volgende plaatjes kun je niet maken?

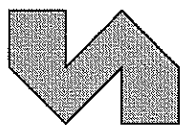


TIP: Even puzzelen. Je mag de gegeven stukken karton wel draaien (maar niet oppakken en omklappen).

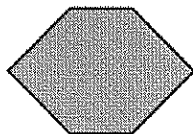
Bekijk de antwoorden
op de volgende bladzijde
en kies het juiste antwoord!



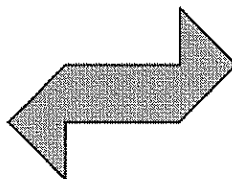
A



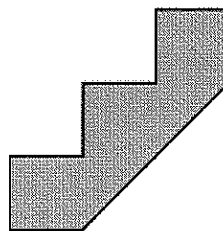
B



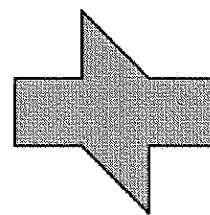
C



D



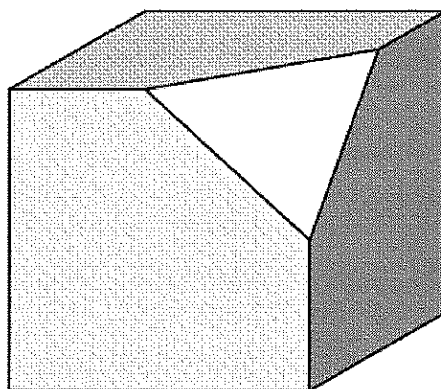
E



[73]

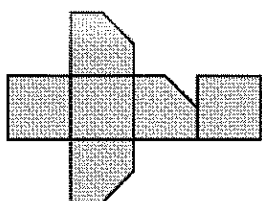
Oriëntatie, 2004, Niveau **, Uitslag

Van een kartonnen kubus wordt een hoekje afgesneden. Daarna wordt de kubus opengeknip en uitgevouwen.
Welke van de bouwplaten hieronder kun je zo krijgen?

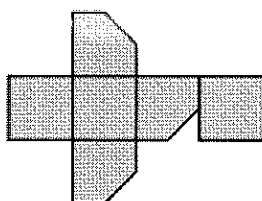


TIP: Kunnen de 3 schuine stukjes tegen elkaar komen?

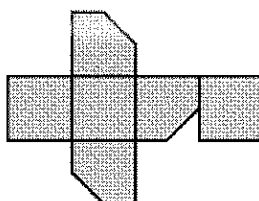
A



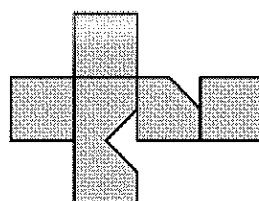
B



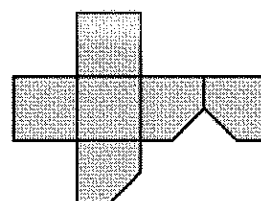
C



D



E



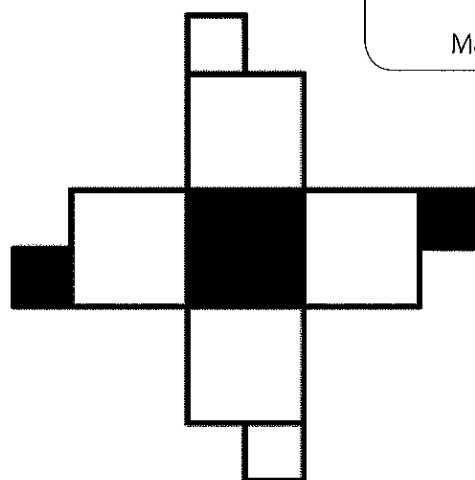
Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.



[74]

Oriëntatie, 2005, Niveau **, Uitslag

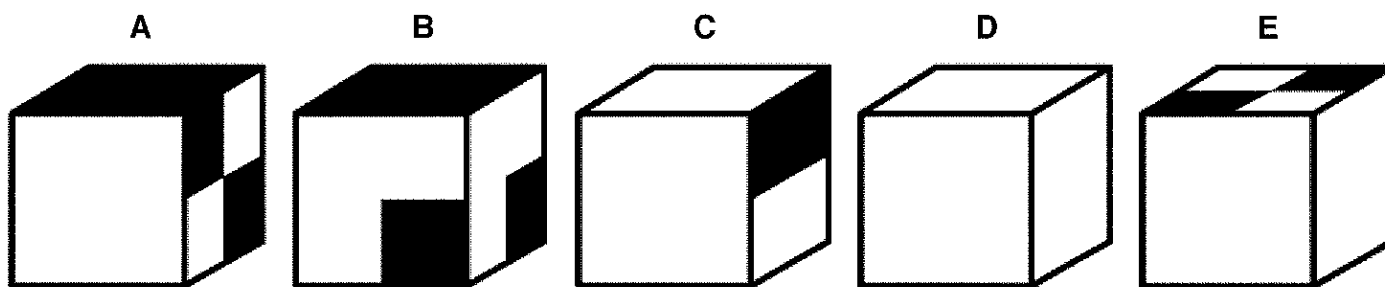
Van de bouwplaat hieronder wordt een kubus gevouwen.
Welke kubus kun je dan krijgen?



Weet je het antwoord niet meteen?
Geen probleem!
Maak gebruik van de tip.



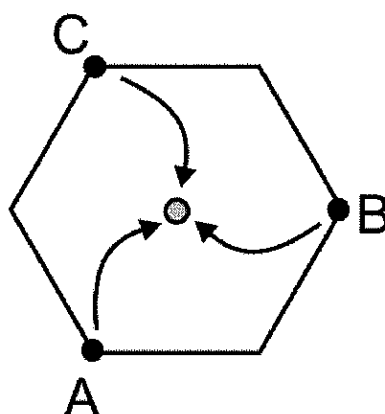
TIP: Hoe komen de 2 zwarte vierkante flapjes op de kubus te liggen? (Ten op zichte van elkaar en ten opzichte van het zwarte vlak).



[75]

Oriëntatie, 2006, Niveau **, Vouwen

Ron vouwt de hoekpunten A, B en C naar de stip in het midden.
Wat voor figuur krijgt Ron dan?



TIP: Teken lijnen over de vouwrand.

- A driehoek
- B vierkant
- C zeshoek
- D zeshoekige ster
- E twaalfhoek

[76]

Oriëntatie, 2006, Niveau **, Ruimte

Harry gaat een kubus verven met twee kleuren. Twee vlakken worden blauw, de andere vier worden rood.

Hoeveel verschillende kubussen kan Harry maken?

TIP: Twee kubussen die hetzelfde zijn gekleurd als je ze draait worden in de som niet als verschillend bedoelt!

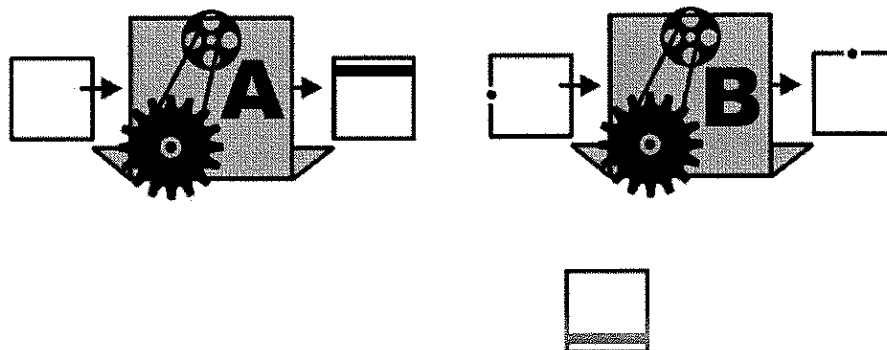
- A 2
- B 3
- C 4
- D 5
- E 6

[77]

Oriëntatie, 2007, Niveau **, Volgorde

Een drukkerij heeft twee machines, A en B. Machine A zet boven op het papier een streep en machine B draait het papier. Een onbedrukt vierkant vel papier wordt door de twee machines gehaald. Daarna ziet het papier er uit als het onderste plaatje.

In welke volgorde is het papier door de machines gehaald?



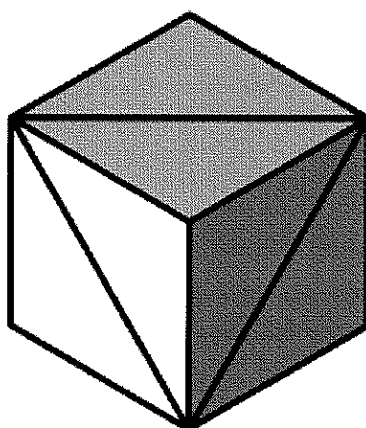
TIP: Voordat de streep wordt getekend kun je draaien wat je wilt, maar dat heeft geen effect op waar de streep komt te staan. Je kunt de gegeven antwoorden dus eerst vereenvoudigen.

- A ABB
- B BA
- C BAB
- D BABBB
- E BBA

[78]

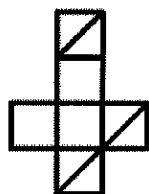
Oriëntatie, 2007, Niveau **, Uitslag

De kubus hieronder kan gemaakt worden van een bouwplaat. Van welke?

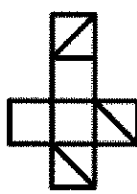


TIP: De lijntjes moeten na het vouwen bij elkaar komen in 1 punt. Bekijk eerst de 2 vakjes helemaal rechts en helemaal onderin het kruis.

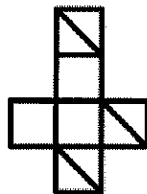
A



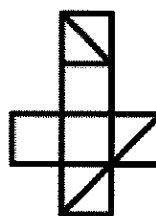
B



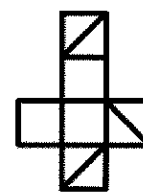
C



D



E



Staat er veel informatie?
De vraag waar het om gaat,
begint altijd op een nieuwe regel.



[79]

Oriëntatie, 2009, Niveau **, Getallen

Jan vindt het getal 12323314 maar een lelijk getal. Hij wil een aantal cijfers weghalen om een getal te krijgen dat van voor naar achter gelezen hetzelfde is als van achter naar voor.

Wat is het kleinste aantal cijfers dat Jan moet weghalen?

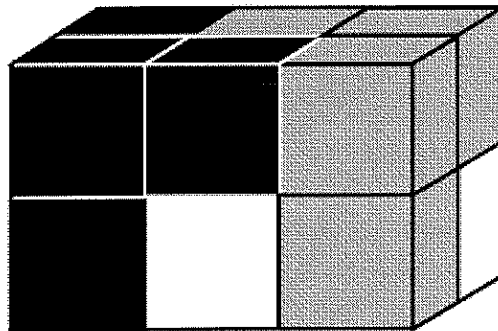
TIP: De 4 kan niet. Je wilt tussen de 1-en (die staan dan al mooi op het eind) zoveel mogelijk cijfers overhouden.

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5

[80]

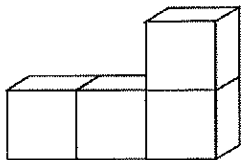
Oriëntatie, 2003, Niveau ***, Ruimte

De puzzel hieronder bestaat uit drie stukken van elk 4 kubusjes.
Hoe ziet het witte stuk er uit?

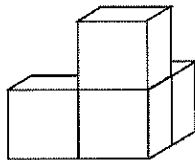


TIP: Teken 6 vierkantjes voor het onderste vlak en streep het grijze en zwarte blokje weg.

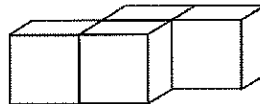
A



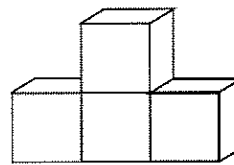
B



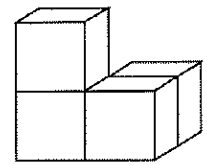
C



D



E



Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.

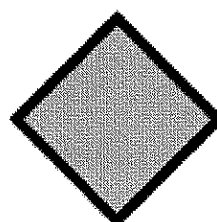
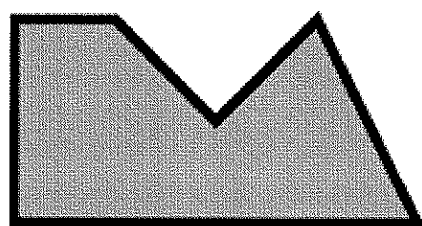


[81]

Oriëntatie, 2005, Niveau ***, Vlak

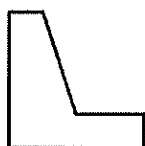
Een vierkant vel papier wordt in drie stukken geknipt. Twee van de stukken zie je hieronder.

Hoe ziet het derde stuk er uit?



TIP: Waar past het vierkantje precies? Teken het erin.

A



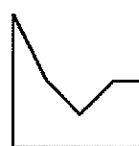
B



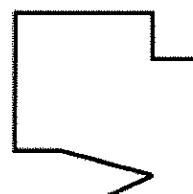
C



D



E



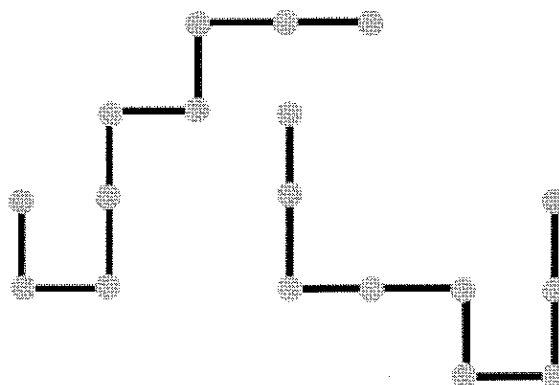
Weet je het antwoord niet meteen?
Geen probleem!
Maak gebruik van de tip.



[82]

Oriëntatie, 2005, Niveau ***, Vlak

Hieronder zie je twee stukken buis. Elke buis bestaat uit acht even lange stukjes. De ene buis wordt op de andere buis gelegd zo dat zoveel mogelijk stukjes precies op elkaar passen. Hoeveel stukjes passen er dan op elkaar?



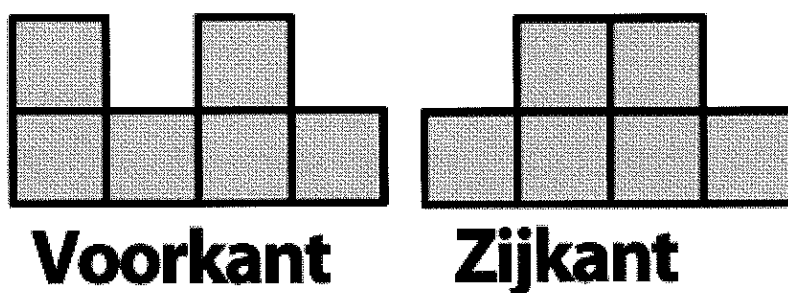
TIP: Draai het rechter stukje een kwartslag tegen de wijzers van de klok in.

- A 2
- B 3
- C 4
- D 5
- E 6

[83]

Oriëntatie, 2005, Niveau **, Ruimte

Hieronderje het voor- en het zijaanzicht van een bouwwerk van kubusjes. Hoeveel kubusjes kunnen er hoogstens gebruikt zijn?



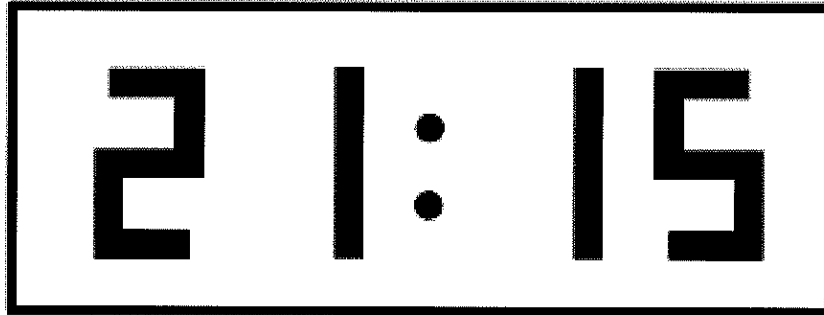
TIP: Maak een tabel van het bovenaanzicht met daarin het aantal blokjes die maximaal per rij (zijaanzicht) en kolom (vooraanzicht) gebruikt zijn.

- A 6
- B 8
- C 12
- D 20
- E 24

[84]

Oriëntatie, 2005, Niveau ***, Tijd

Thijs keek gisteravond om 21:15 uur op zijn digitaal horloge. Dat heeft altijd vier cijfers. Het viel hem op dat de tijd toen bijzonder was. Als je tussen 21 en 15 een spiegeltje zet, zie je dat ze elkaars spiegelbeeld zijn. Hoe vaak per dag komt dat voor?



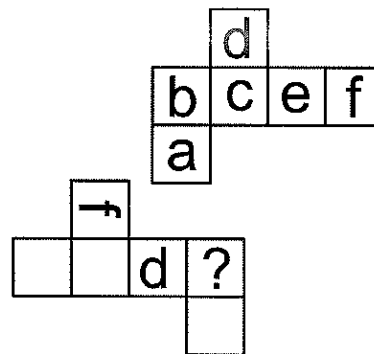
TIP: Je kunt de cijfers 0, 1, 2, 5, 8 spiegelen. De 8 kun je echter niet gebruiken!

- A 1
- B 3
- C 7
- D 11
- E 24

[85]

Oriëntatie, 2006, Niveau ***, Uitslag

Op de vlakken van een kubus zijn letters geschreven. Hieronder staan twee bouwplaatjes van deze kubus. Welke letter hoort er op de plaats van het vraagteken?



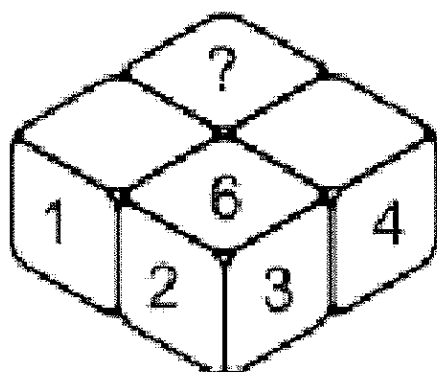
TIP: De f is gedraaid. Op grond van de volgorde van de letters in bcef kun je nu bepalen welke letter het moet zijn.

- A a
- B b
- C c
- D e
- E er is meer dan één letter mogelijk

[86]

Oriëntatie, 2007, Niveau ***, Ruimte

Bij een dobbelsteen hebben twee tegenover elkaar liggende grensvlakken altijd samen 7 ogen. We lijmen vier precies dezelfde dobbelstenen aan elkaar. Grensvlakken die tegen elkaar worden gelijmd hebben hetzelfde aantal ogen. Van enkele grensvlakken zie je het aantal ogen. Welk aantal ogen staat op het grensvlak met het vraagteken?



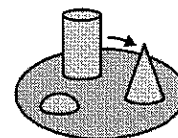
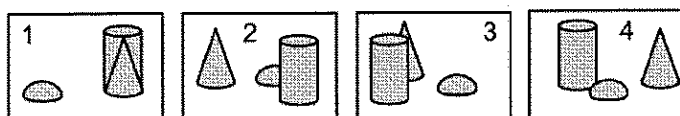
TIP: Vul eerst eens het aantal ogen in op de geplakte zijanten van de dobbelsteen met het vraagteken. En vergelijk dat met de voorste dobbelsteen.

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5

[87]

Oriëntatie, 2008, Niveau ***, Ruimte

In een plantsoen staan drie beelden. Petra loopt rond het plantsoen. Ze begint bij de pijl. Onderweg maakt ze vier keer een foto. In welke volgorde heeft ze de foto's gemaakt?



TIP: Zet de nummers van de foto eerst op de goede plaats naast de cirkel.

- A 2134
- B 2143
- C 2431
- D 3214
- E 4213

[88]

Vergelijkingen, 2001, Niveau *, Verhaal

Een emmer gevuld met water weegt 18 kg. Als de helft van het water eruit is gehaald, weegt de emmer met de rest van het water nog 10 kg.
Hoeveel weegt de emmer zonder water?

TIP: Hoeveel weegt de helft van het water?

- A 1 kg
- B 2 kg
- C 3 kg
- D 4 kg
- E 5 kg

[89]

Vergelijkingen, 2004, Niveau *, Verhaal

Kangoeroe Skippy heeft samen met zijn vader en moeder 73 grasnootjes gegeten. Vader Kangoeroe at er 5 meer dan moeder. Skippy heeft 12 grasnootjes gegeten.

Hoeveel grasnootjes heeft moeder gegeten?

TIP: Trek eerst die 5 nootjes extra van vader Kangoeroe af van het totaal 73. (Dan heeft vader er evenveel gegeten als moeder).

- A 27
- B 28
- C 31
- D 33
- E 56

[90]

Vergelijkingen, 2005, Niveau *, Getallen

Maak de som af.

Welk getal komt er op de plaats van de kangoeroe?

$$2005 - 1005 = 50 +$$



TIP: Eerst links van = teken uitrekenen

- A 950
- B 955
- C 1950
- D 1955
- E 2960

[91]

Vergelijkingen, 2005, Niveau *, Verhaal

Thijs en Merel hebben samen tien snoepjes. Merel heeft er twee meer dan Thijs.

Hoeveel snoepjes heeft Merel?

TIP: Pak die 2 snoepjes extra eens af van Merel, hoeveel snoepjes hebben ze dan samen?

- A 4
- B 5
- C 6
- D 7
- E 8

[92]

Vergelijkingen, 2005, Niveau *, Verhaal

Twee opeenvolgende hele getallen zijn opgeteld 2005.

Wat is het grootste van deze twee getallen?

TIP: Zou het niet makkelijker zijn als ze beide even groot zijn?

- A 1000
- B 1002
- C 1003
- D 1005
- E 2003

[93]

Vergelijkingen, 2006, Niveau *, Getallen

$$3 \times 2006 = 2005 + 2007 + ?$$

Wat moet er op de plaats van het vraagteken staan?

TIP: $3 \times 2006 = 2006 + 2006 + 2006$

- A 2005
- B 2006
- C 2007
- D 2008
- E 2009

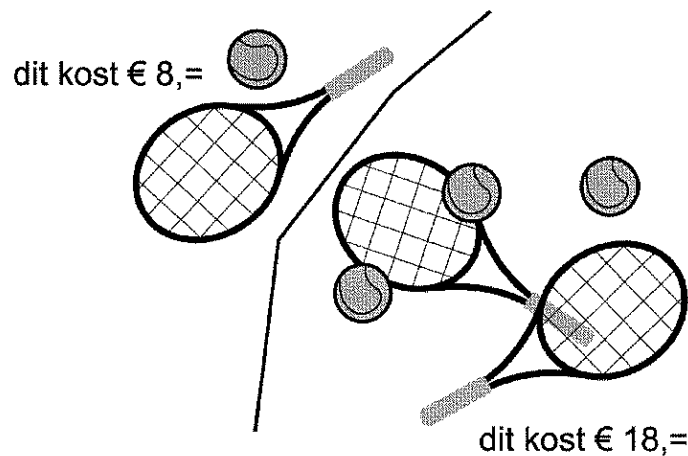
Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.



[94]

Vergelijkingen, 2006, Niveau *, Verhaal

Hoeveel euro kost een tennisbal?



TIP: Wat kosten 2 ballen met 2 rackets samen?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5

[95]

Vergelijkingen, 2006, Niveau *, Verhaal

Harry en Ron gaan samen wat drinken. Harry drinkt 8 glaasjes fris, Ron 7 glaasjes. De glaasjes fris kosten samen 30 euro. De twee jongens betalen elk hun eigen drankjes.

Hoeveel euro betaalt Harry?

TIP: Hoeveel glaasjes fris drinken ze samen?

- A 14
- B 15
- C 16
- D 18
- E 20

[96]

Vergelijkingen, 2007, Niveau *, Verhaal

Sophie is nu 10 jaar. Haar moeder is 4 maal zo oud.

Hoe oud is haar moeder als Sophie twee keer zo oud is als nu?

TIP: Als je weet hoeveel jaar het duurt totdat Sophie 2x zo oud is geworden weet je ook hoeveel jaar ouder haar moeder is geworden.

- A 40 jaar
- B 50 jaar
- C 60 jaar
- D 70 jaar
- E 80 jaar

[97]

Vergelijkingen, 2008, Niveau *, Getallen

$$\# \times \# = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

Welk getal is # ?

TIP: Eerst rechts uitrekenen

- A 2
- B 3
- C 4
- D 6
- E 9

[98]

Vergelijkingen, 2001, Niveau **, Verhaal

Een rode en een groene draak hebben elk veel koppen. Als de rode draak 6 koppen meer zou hebben dan de groene draak dan zouden ze samen 34 koppen hebben. Maar de rode draak heeft 6 koppen minder dan de groene draak. Hoeveel koppen heeft de rode draak?

TIP: Hoe verandert de tweede zin als je die 6 extra koppen van de rode draak niet meerekent?

- A 6
- B 8
- C 12
- D 14
- E 16

[99]

Vergelijkingen, 2001, Niveau **, Verhaal

Drie jaar geleden waren de drieling Harm, Huub en Henk en hun vier jaar oudere zus Suzie samen 24 jaar oud.

Hoe oud is Suzie nu?

TIP: Maak Suzie eerst 4 jaar jonger.

- A 5
- B 8
- C 9
- D 12
- E 15

Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.



[100]

Vergelijkingen, 2001, Niveau **, Verhaal

In de vakantie hebben Ad, Bert en Chris gewerkt.

Samen hebben ze daarvoor 280 euro verdiend.

Ad heeft 2 keer zo lang gewerkt als Bert en 4 keer zo lang als Chris. Ze gaan het geld eerlijk verdelen.

Hoeveel euro krijgt Chris?

TIP: Kies een klein bedrag voor Chris en bereken dan wat ze samen hebben verdiend.

- A 30
- B 40
- C 50
- D 60
- E 70

Weet je het antwoord niet meteen?
Geen probleem!
Maak gebruik van de tip.


[101]

Vergelijkingen, 2004, Niveau **, Verhaal

3 appels en 2 peren wegen samen 255 gram. 2 appels en 3 peren wegen samen 285 gram. Alle appels wegen even veel. Ook alle peren zijn even zwaar.

Hoeveel gram wegen 1 appel en 1 peer samen?

TIP: Hoeveel wegen 5 appels en 5 peren samen?

- A 102
- B 104
- C 105
- D 108
- E 110

[102]

Vergelijkingen, 2005, Niveau **, Verhaal

Als Merel naar het strand loopt en terug fietst, duurt dat 40 minuten.

Als Merel heen en terug fietst, duurt dat 20 minuten.

Hoeveel minuten duurt het als Merel heen en terug loopt?

TIP: Probeer eerst eens uit te rekenen hoeveel langer lopen duurt dan fietsen.

- A 50
- B 56
- C 60
- D 64
- E 80

[103]

Vergelijkingen, 2008, Niveau **, Verhaal

Fiona heeft een aantal sneeuwballen gemaakt. Ze gaat meedoen aan een sneeuwballengevecht. Tijdens dit gevecht maakt ze nog 17 sneeuwballen en gooit ze 21 sneeuwballen.

Na het gevecht heeft Fiona nog 15 sneeuwballen over.

Hoeveel sneeuwballen heeft Fiona vóór het gevecht gemaakt?

TIP: Hoeveel sneeuwballen heeft ze méér weggegooid dan ze tijdens het gevecht heeft gemaakt?

- A 18
- B 19
- C 23
- D 33
- E 53

[104]

Vergelijkingen, 2008, Niveau **, Verhaal

Ismael wil al zijn CD's in een rek zetten. Voor éénderde van de CD's is er geen ruimte. Deze CD's stopt hij in drie koffertjes.

In ieder koffertje passen zeven CD's, maar dan zijn er nog twee CD's over.

Hoeveel CD's heeft Ismael?

TIP: Voor hoeveel CD's is geen plaats in het rek?

- A 21
- B 23
- C 46
- D 63
- E 69

[105]

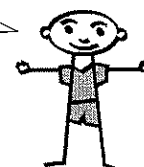
Vergelijkingen, 2009, Niveau **, Verhaal

Van een dansclub zijn 39 jongens en 23 meisjes lid. Iedere maand worden er 6 nieuwe jongens en 8 nieuwe meisjes lid van de club en er gaat niemand weg. Na een aantal maanden zijn er evenveel jongens als meisjes lid van de dansclub. Hoeveel leden heeft de dansclub dan?

TIP: Er zijn nu 16 meer jongens dan meisjes die lid zijn. Na hoeveel maanden is dit verschil weggewerkt?

- A 144
- B 154
- C 164
- D 174
- E 184

Staat er veel informatie?
De vraag waar het om gaat,
begint altijd op een nieuwe regel.



[106]

Vergelijkingen, 2009, Niveau **, Verhaal

Bij een schermtoernooi wonnen Agnes, Bernadet, Carmen en Diana de eerste vier plaatsen. Als je de nummers van de plaatsen van Agnes, Bernadet en Diana optelt, dan krijg je de uitkomst 6. Deze uitkomst krijg je ook als je de nummers van de plaatsen van Bernadet en Carmen optelt. Bernadet was in het toernooi beter dan Agnes.

Wie won de eerste plaats?

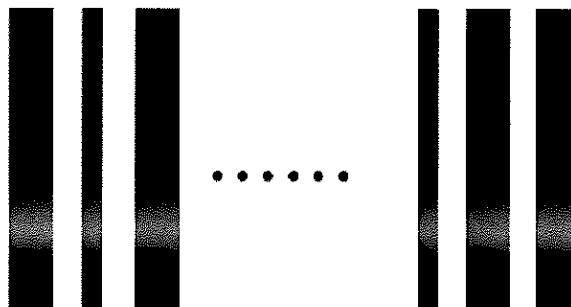
TIP: Eén manier is om zelf ook de som van nummers van alle 4 dames uit te rekenen.

- A Agnes
- B Bernadet
- C Carmen
- D Diana
- E kun je niet weten

[107]

Vergelijkingen, 2003, Niveau ***, Verhaal

Een streepjescode bestaat uit 17 zwarte strepen met daartussen witte strepen. Er zijn twee soorten zwarte strepen: brede en smalle. Er zijn 3 witte strepen meer dan er brede zwarte strepen zijn. Hoeveel smalle zwarte strepen zijn er?



TIP: Hoeveel witte strepen zijn er?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4
- E 5

[108]

Vergelijkingen, 2003, Niveau ***, Verhaal

Er zijn in een reservaat twee soorten draken: rode en groene. Iedere rode draak heeft 3 koppen en 2 staarten. Iedere groene draak heeft 3 koppen en 4 staarten. Alle draken samen hebben 60 koppen en 62 staarten. Hoeveel rode draken leven er in het reservaat?

TIP: Bereken eerst het aantal draken.

- A 6
- B 7
- C 8
- D 9
- E 10

[109]

Vergelijkingen, 2004, Niveau ***, Geld

In een CD-winkel hebben twee CD's dezelfde prijs. Eén van de CD's wordt 5% goedkoper, de andere wordt 15% duurder. Daardoor gaan ze 6 euro in prijs verschillen.

Hoeveel euro gaat de duurste CD kosten?

TIP: Bepaal het verschil in procenten tussen de twee CD's.

- A 1,50
- B 6
- C 28,50
- D 30
- E 34,50

[110]

Vergelijkingen, 2004, Niveau ***, Verhaal

In een wiskunde-zomerkamp werd een wedstrijd met 10 opgaven gehouden. Ieder goed antwoord leverde 5 punten op, bij ieder fout antwoord gingen er 3 punten af. Iedereen gaf antwoord op alle vragen. Hielke scoorde 34 punten, Sietse 10 punten en Esther 2 punten.

Hoeveel goede antwoorden gaven de drie samen?

TIP: Hoeveel punten missen ze samen ten opzichte van het maximale aantal punten als ze alle drie alle vragen goed hadden beantwoord?

- A 13
- B 15
- C 17
- D 18
- E 21

Bekijk en begrijp je antwoord.
Achterin het boek kun je de uitleg
van iedere vraag vinden.



[111]

Vergelijkingen, 2005, Niveau ***, Tijd

Iedere dag slaapt Merel van 12 uur 's middags tot 12 uur 's avonds onder een eik. De rest van de tijd is zij wakker om verhalen te vertellen. Aan de eik hangt een bordje met de tekst: 'Twee uur geleden deed Merel hetzelfde als zij over een uur zal doen.'

Hoeveel uur per dag is de tekst op het bordje waar?

TIP: Teken twee even lange lijnstukjes van 12 uur en vergelijk dat met een lijnstukje van 3 uur (verdeelt in 2 plus 1 uur) en schuif dat er langs.

- A 3
- B 6
- C 12
- D 18
- E 21

[112]

Vergelijkingen, 2007, Niveau ***, Verhaal

60 vogels zitten op drie bomen. Ineens vliegen er 6 vogels van de eerste boom weg. Ook vliegen er dan 8 vogels van de tweede boom en 4 van de derde boom weg. Nu zitten op de drie bomen evenveel vogels.

Hoeveel vogels zaten er eerst op de tweede boom?

TIP: Hoeveel vogels zitten er nog op de drie bomen, nadat de andere vogels zijn weggevlogen?

- A 18
- B 20
- C 21
- D 22
- E 24

[113]

Vergelijkingen, 2007, Niveau ***, Tijd

Daan is geboren op 1 januari 2002. Daan is 1 jaar min 1 dag ouder dan Sem.

Wanneer is Sem geboren?

TIP: En als Daan nu eens precies 1 jaar ouder is?

- A 31 december 2000
- B 2 januari 2001
- C 31 december 2002
- D 2 januari 2003
- E 31 december 2003

[114]

Vergelijkingen, 2008, Niveau ***, Verhaal

Over 3 jaar is Josine 3 keer zo oud als 3 jaar geleden. En over 2 jaar is Kees 2 keer zo oud als 2 jaar geleden.

Wat is er dan waar?

TIP: Tussen 3 jaar geleden en 3 jaar in de toekomst zit 6 jaar. Hoe groot is dit verschil in leeftijd uitgedrukt in haar leeftijd van 3 jaar geleden?

- A Josine en Kees zijn even oud
- B Josine is 1 jaar ouder dan Kees
- C Josine is 2 jaar ouder dan Kees
- D Kees is 1 jaar ouder dan Josine
- E Kees is 2 jaar ouder dan Josine

Weet je het antwoord niet meteen?
Geen probleem!
Maak gebruik van de tip.



Je hebt de laatste som
van het boek gemaakt.
Je bent een echte topper!

Antwoord op vraag 1

Delen, 2001, Niveau *, Tijd

Juiste antwoord: B. (8)

Uitleg: Per uur loopt de klok 20 seconden achter, dus per 3 uur 60 seconden achter. Anders gezegd: per 3 uur een minuut achter. Het gevraagde aantal minuten is gelijk aan het aantal keer dat 3 uur in 24 uur past. Er gaan 8 keer 3 uur in 24 uur. Dus per 24 uur loopt de klok 8 minuten achter.

Antwoord op vraag 2

Delen, 2001, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: E. (72)

Uitleg: Bepaal eerst hoeveel stoelen er niet bezet zijn, dat zijn er 36, want er gaan 36 keer 3 stoelen in 108 stoelen. Dus zijn er $108 - 36 = 72$ bezet.

Alternatief:

Van elk drietal stoelen zijn er 2 bezet. Deze 2 noemen we een stoelenpaar. Het aantal stoelenparen is gelijk aan het aantal keer dat 3 in 108 past. Er gaan 36 keer 3 stoelen in 108 stoelen, dus ook 36 stoelenparen, oftewel 36 keer 2 is 72 stoelen.

Antwoord op vraag 3

Delen, 2001, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: D. (84)

Uitleg: Na de eerste keer verdubbelen is de uitkomst een tweevoud, dat wil zeggen dat je de uitkomst door 2 kunt delen. Bij de tweede verdubbeling is de uitkomst een viervoud (te delen door 4), bij de derde verdubbeling een achtevoud (te delen door 8), en na de laatste verdubbeling is de uitkomst een zestienvoud (te delen door 16). Van de gegeven getallen is 84 niet te delen door 16.

Antwoord op vraag 4

Delen, 2003, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: A. (blauw)

Uitleg: Er worden telkens groepen van 4 kangoeroes getekend. Na 7 groepen zijn er dus 28 kangoeroes getekend. De 29ste is dan de 1ste van een groep en moet daarom blauw zijn.

Antwoord op vraag 5

Delen, 2003, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: C. (12)

Uitleg: In de tafel van 2 zitten 2, 4, 6, 8, 10 en 12 als eerste getallen, in de tafel van 3 zitten 3, 6, 9 en 12 en in de tafel van 4 zitten 4, 8 en 12. Het kleinste getal wat in alle drie de tafels zit is dus 12.

Antwoord op vraag 6

Delen, 2004, Niveau *, Tijd

Juiste antwoord: E. (100)

Uitleg: 1 uur is 60 minuten, dus $60 \times 60 = 3600$ seconden. Dus 360000 seconden zijn $360000 : 3600 = 100$ uur.

Antwoord op vraag 7

Delen, 2004, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: B. (400)

Uitleg: $2004 : 5 = 400$ rest 4, dus Sietse kan 400 volle zakjes maken.

Antwoord op vraag 8

Delen, 2004, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: E. (8)

Uitleg: $2004 : 8 = 250$ rest 4

Je kunt ze natuurlijk allemaal proberen, maar je kunt het ook snel zien, als je de volgende trucjes kent:

Een getal is deelbaar op 2 als het laatste cijfer deelbaar is op 2. Een getal is deelbaar op 4 als de laatste 2 cijfers deelbaar zijn door 4. Hier $04 = 4$. Een getal is deelbaar door 8 als de laatste 3 cijfers deelbaar zijn door 8. Maar $004 = 4$ is niet deelbaar door 8.

2004 kun je delen door 3 omdat de som van de cijfers $2 + 0 + 0 + 4$ deelbaar is door 3. (En omdat je al kon delen door 2 kun je dus ook delen door $2 \times 3 = 6$).

Antwoord op vraag 9

Delen, 2004, Niveau *, Lijn

Juiste antwoord: D. (2400)

Uitleg: Van de 1e tot de 3e = van de 3e tot de 5e = van de 5e tot de 7e = van de 7e tot de 9e, dus de eerste en de laatste liggen $4 \times 600 = 2400$ meter van elkaar.

Je kunt ook bedenken dat tussen de 9e en 1e halte 8 tussenafstanden zitten en tussen de 1e en de 3e halte 2 tussenafstanden. Dus $4 \times 600 = 2400$ meter.

Antwoord op vraag 10

Delen, 2005, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: A. (20)

Uitleg: Je kunt 20 niet delen door 3 (zonder rest).

Je kunt dit snel controleren door naar de som van de cijfers van een getal te kijken (dat werkt alleen voor het getal 3 en het getal 9):

66 kun je delen door 3 want je kunt $6 + 6 = 12$ delen door 3.

27 kun je delen door 3 want je kunt $2 + 7 = 9$ delen door 3.

20 kun je niet delen door 3 want je kunt $2 + 0 = 2$ niet delen door 3.

Antwoord op vraag 11

Delen, 2005, Niveau *, Tijd

Juiste antwoord: A. (7 1/2)

Uitleg: Een half uur heeft 30 minuten, het vierde deel daarvan is 7 1/2 minuut (antwoord A).

Antwoord op vraag 12

Delen, 2006, Niveau *, Vlak

Juiste antwoord: D. (3/4)

Uitleg: De oppervlakte van de rechthoek is 9 cm^2 en deze wordt verdeeld in 12 gelijke stukjes. De oppervlakte van zo'n stukje is daarom $9/12 = 3/4$.

Antwoord op vraag 13

Delen, 2007, Niveau *, Tijd

Juiste antwoord: C. (15)

Uitleg: De kangoeroe doet dus 3 seconden over 2 sprongen. Maar dan doet hij $5 \times 3 = 15$ seconden over 10 sprongen.

Antwoord op vraag 14

Delen, 2007, Niveau *, Tijd

Juiste antwoord: C. (40 km)

Uitleg: De duif vliegt 1 uur en 40 minuten = 100 minuten. De gegeven 10 minuten passen 10 keer in 100 minuten. De duif vliegt daarom $4 \times 10 = 40$ km.

Antwoord op vraag 15

Delen, 2008, Niveau *, Vlak

Juiste antwoord: C. (2)

Uitleg: Bij de eerste vlag zijn er 3 van de 8 hokjes zwart, bij de tweede 12 van de 20, bij de derde 2 halve en 1 heel blokje van de 3, bij de vierde 15 van de 25 en bij de vijfde 4 van de 8. Dus de tweede en de vierde vlag zijn voor drievijfde deel zwart (dus antwoord C).

Antwoord op vraag 16

Delen, 2009, Niveau *, Lijn

Juiste antwoord: D. (24 m)

Uitleg: Een kwart van de boomstam ligt op de linkeroever, een kwart over de rechteroever. De helft van de boomstam ligt dan recht boven de rivier van 12 meter breed. De boomstam is dus $2 \times 12 = 24$ meter lang.

Antwoord op vraag 17

Delen, 2001, Niveau **, Geld

Juiste antwoord: A. (1072)

Uitleg: Eddy heeft evenveel munten van één-eurocent, van vijf-eurocent en van tien-eurocent. Het aantal van elke soort krijg je door 201 te delen door 3; er zijn dus 67 munten van elke soort. Het totaalbedrag is dan 67×1 plus 67×5 plus 67×10 , oftewel $67 + 335 + 670$ en dat is gelijk aan 1072.

Je kunt het hele bedrag ook uitrekenen door te bedenken dat elk groepje van één-, vijf-eurocent en tien-eurocent (totaal 16 eurocent) 67 keer voor komt. Dus 67×16 .

Antwoord op vraag 18

Delen, 2001, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: D. (12)

Uitleg: Ze gaan samen over de startstreep als het aantal gelopen minuten een veelvoud is van 3 en van 4. Dat is het geval na 12 minuten.

Antwoord op vraag 19

Delen, 2001, Niveau **, Tijd

Juiste antwoord: C. (24)

Uitleg: Naima was een uur, oftewel 60 minuten, met haar huiswerk bezig. Een derde deel van 60 minuten besteedde ze aan wiskunde, dus 20 minuten. Vervolgens besteedde ze $\frac{2}{5}$ deel van de overige tijd aan aardrijkskunde, dus $\frac{2}{5}$ van de resterende 40 minuten is 16 minuten voor aardrijkskunde. Dan blijven er nog $40 - 16 = 24$ minuten over voor de rest van haar huiswerk.

Antwoord op vraag 20

Delen, 2003, Niveau **, Getallen

Juiste antwoord: A. (2)

Uitleg: $(2003 + 2003 + 2003 + 2003) : (2003 + 2003) = (4 \times 2003) : (2 \times 2003) = 4 : 2 = 2$.

Antwoord op vraag 21

Delen, 2003, Niveau **, Tijd

Juiste antwoord: B. (22-03-2003)

Uitleg: 3 uur en 57 minuten (dus 237 minuten) nadat Harry op de klok keek wordt het 21-03-2003. Weer 24 uur later (dat zijn $24 \times 60 = 1440$ minuten), dus 1677 minuten nadat Harry op de klok keek, wordt het 22-03-2003. Pas weer 1440 minuten later zou het 23-03-2003 worden, maar zoveel minuten zijn er niet over! Als Harry weer op de klok kijkt moet het daarom 22-03-2003 zijn.

Antwoord op vraag 22

Delen, 2004, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: D. (donderdag)

Uitleg: Sietse heeft een vakantie van 6 weken en 2 dagen. De 2 extra dagen vallen op maandag en dinsdag (A), dinsdag en woensdag (B), woensdag en donderdag (C), donderdag en vrijdag (D) of vrijdag en zaterdag (E). Maar maandag, woensdag en zaterdag zijn geen zonnige dagen.

Antwoord op vraag 23

Delen, 2004, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: D. (44)

Uitleg: $8 \times \text{ene getal} = 6 \times \text{andere getal}$. Dus verhoudend de twee getallen zich als $6 : 8 = 3 : 4$. Opgeteld zijn ze 77, dus het ene getal is $\frac{3}{7}$ van 77 en het andere is $\frac{4}{7}$ van 77. Het grootste getal is dus 44.

Antwoord op vraag 24

Delen, 2005, Niveau **, Getallen

Juiste antwoord: E. (9)

Uitleg: 100 kun je delen door: 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 en 100. Dat zijn 9 getallen.

Antwoord op vraag 25

Delen, 2006, Niveau **, Ruimte

Juiste antwoord: A. (1)

Uitleg: Elk zijvlak van de kubus bestaat uit 4 vierkantjes. Totaal heb je dan $6 \times 4 = 24$ vierkantjes. Daarvoor heb je 8 liter verf nodig. Dus 1 liter voor 3 vierkantjes.

Antwoord op vraag 26

Delen, 2007, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: C. (101)

Uitleg: Stel dan Daan 12 heeft opgeschreven. Sophie maakt er dan 1212 van en dat is 101×12 . Als Daan 27 opschrijft, dan maakt Sophie er $2727 = 101 \times 27$ van. Met deze twee voorbeelden kun je begrijpen dat het getal van Sophie altijd 101 keer zo groot is als het getal van Daan.

Je hoeft $2727/27$ niet echt uit te rekenen. De eerste 27 staat op de plek van de honderdtallen: $2700 = 27 \times 100$. De tweede 27 op de plek van de ééntallen: $27 = 27 \times 1$. In totaal hebben we dus 27×101 .

Antwoord op vraag 27

Delen, 2009, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: C. (twee keer zo veel als katten)

Uitleg: Een kat heeft vier poten, een hond heeft één neus. Bij die éne neus horen vier hondenpoten. Je kan dus ook zeggen dat de verhouding kattenpoten : hondenpoten gelijk is aan $2 : 4$. Maar dan is de verhouding katten:honden ook $2 : 4$ of $1 : 2$. Er zijn dus twee keer zoveel honden als katten.

Je kan ook een aantal katten kiezen, bijvoorbeeld 2. Die hebben 8 poten. Er zijn dus $8 : 2 = 4$ honden(neuzen). En 4 is twee keer zo groot als 2.

Antwoord op vraag 28

Delen, 2009, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: D. (41)

Uitleg: In een week leest Francine $25 + 6 \times 4 = 49$ bladzijden. Na 5 weken heeft ze dan 245 bladzijden gelezen. Nu moet ze nog 45 bladzijden lezen: een zondag en en de vijf dagen daarna. Totaal leest ze het boek dus uit in $5 \times 6 = 41$ dagen.

Of je bedenkt dat 49 bijna 50 is en 290 dicht bij 300 ligt. Dus een eerste schatting van 6 weken moet behoorlijk goed zijn. Nu is $6 \times 49 = 6 \times 50 - 6 \times 1 = 294$. Dat zijn 4 bladzijden teveel, dus ze heeft 1 dag minder nodig. Ze leest dus $6 \times 7 - 1 = 41$ dagen.

Antwoord op vraag 29

Delen, 2004, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: B. (8)

Uitleg: In de vraag staat "minstens nodig". Dat betekent dat je op zoek moet naar het kleinste aantal zakken, dus dat je een zo groot mogelijk aantal kangoeroes in een zak moet stoppen.

Het grootste aantal kangoeroes in een zak is het grootste getal wat je kunt delen op zowel 108 als 180. Dit getal is 36 : $108 = 3 \times 36$ en $180 = 5 \times 36$. Sietse heeft dus minstens $3 + 5 = 8$ zakken nodig.

Antwoord op vraag 30

Delen, 2004, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: C. (36)

Uitleg: Het aantal vruchten dat Hielke plukt moet deelbaar zijn door 9, dus 9, 18, 27, 36, 45, 54 of 63. Het aantal dat Sietse plukte is deelbaar door 17, dus 17, 34, 51 of 68. Samen moet het 70 zijn. Dat kan alleen met $36 + 34$, dus Hielke plukte 36 vruchten.

Antwoord op vraag 31

Delen, 2004, Niveau ***, Ruimte

Juiste antwoord: B. (18)

Uitleg: De inhoud van de kubus moet een derde macht zijn, dat wil zeggen het product van drie dezelfde getallen. De inhoud van een baksteen is 12 dm^3 . De eerste derde macht die je kunt delen door 12 is $6 \times 6 \times 6 = 6^3 = 216$. Je hebt dan $216 : 12 = 18$ bakstenen nodig. Het lukt dan ook: 2 naast elkaar, 3 achter elkaar en 3 boven elkaar.

Antwoord op vraag 32

Delen, 2007, Niveau ***, Volgorde

Juiste antwoord: A. (E)

Uitleg: KANGOEROE bestaat uit 9 letters. 2007 kun je precies delen door 9. De 9e letter van KANGOEROE is de letter E.

Antwoord op vraag 33

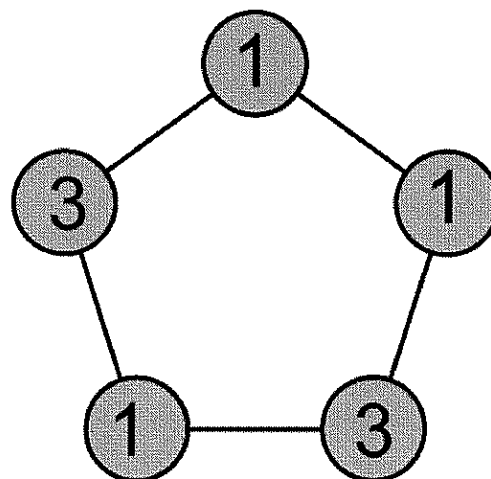
Delen, 2007, Niveau ***, Volgorde

Juiste antwoord: C. (2)

Uitleg: We proberen het met de getallen 1, 2 en 3 voor elkaar te krijgen. Naast elkaar mogen nooit komen te staan:

- drie 1-en, drie 2-en of drie 3-en
- een 1 en een 2
- een 1, een 2 en een 3 (in een of andere volgorde)

Met alleen 1-en en 2-en lukt het dus niet. Er moet dus een 3 bij zijn. Naast de 3 moeten of twee 2-en staan, of twee 1-en. Bijvoorbeeld zoals in de figuur.



Antwoord op vraag 34

Delen, 2008, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: A. (1/6)

Uitleg: $\frac{2}{3}$ deel van het water uit A gaat naar B en C. $\frac{1}{4}$ deel van dat water gaat naar B. Totaal gaat dus $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ deel van al het water naar B.

Je kunt aan de som zien dat je waarschijnlijk 12-de delen nodig hebt. Je kunt de som ook maken door in A te beginnen met 12 (eenheden) water. Dan gaat $\frac{1}{3}$ deel = 4 naar B, blijft over 8. Daarvan gaat $\frac{3}{4}$ deel naar C, blijft over 2. Dus $\frac{2}{12}$ deel gaat naar B.

Antwoord op vraag 35

Delen, 2008, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: E. (746)

Uitleg: Alex moet dus zoveel mogelijk 8'en overhouden (en als het nodig is nog een aantal 2'en). Het getal 2008 komt $1000 : 4 = 250$ keer voor. 250 8'en geeft som 2000. Je hebt dus nog 4 2'en nodig. Er moeten dus minimaal 254 cijfers blijven staan. Maximaal kan Alex dus $1000 - 254 = 746$ cijfers wegstrepen.

Antwoord op vraag 36

Delen, 2009, Niveau ***, Ruimte

Juiste antwoord: B. (45)

Uitleg: De kubusjes moeten zo groot mogelijk zijn en zijn 10 bij 10 bij 10 cm, want 10 is het grootste getal dat zowel een deler is van 30 als van 50. Josje heeft dan $3 \times 3 \times 5 = 45$ kubusjes nodig.

De delers van 30 zijn: 1, 2, 3, 5, 10, 15 en 30.

De delers van 50 zijn: 1, 2, 5, 10, 25 en 50.

10 is het grootste getal in beide rijtjes.

Antwoord op vraag 37

Delen, 2009, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: A. (5)

Uitleg: $45 - 36 = 9$. Als er zo weinig mogelijk vrienden zijn, dan is het verschil in schoenmaten zo vaak mogelijk 2. Er is dus 4 keer een verschil 2 en 1 keer een verschil 1. De maten zijn dan bijvoorbeeld 36-38, 38-40, 40-42, 42-44 en 44-45. Er zijn dan 5 vrienden in de groep.

Zo zie je maar. Je hoeft niet alle mogelijkheden die je kunt krijgen uit te rekenen met 2 vrienden, 3 vrienden enzovoort. Wie de schoen past trekke hem aan.

Antwoord op vraag 38

Eigenschappen, 2001, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: C. (2641)

Uitleg: Het getal met de meeste cirkels komt voorop te staan. De 2 heeft 3 cirkels dus die komt voorop. Daarna komt het getal met 2 cirkels, dat is de 6. Dan het getal met 1 cirkel, de 4. En tenslotte het getal zonder cirkels, dat is de 1. Zo ontstaat het getal 2641.

Antwoord op vraag 39

Eigenschappen, 2003, Niveau *, Tijd

Juiste antwoord: E. (24)

Uitleg: De grootste som voor de uren krijg je bij 19, de grootste som voor de minuten bij 59. De grootste uitkomst is dus $1 + 9 + 5 + 9 = 24$.

Antwoord op vraag 40

Eigenschappen, 2004, Niveau *, Uitslag

Juiste antwoord: A. (16)

Uitleg: De lengte en de breedte van de doos zijn beide $6 - 2 = 4$ cm. De hoogte is 1 cm, dus de inhoud is $4 \times 4 \times 1 = 16 \text{ cm}^3$.

Antwoord op vraag 41

Eigenschappen, 2006, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: D. (769541)

Uitleg: Om het grootste getal te maken moet je telkens het kaartje met het hoogste cijfer voorop nemen: 7 - 69 - 5 - 41

Antwoord op vraag 42

Eigenschappen, 2006, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: A. (0,05)

Uitleg: $1/10 = 0,1 (= 0,10)$, de helft is dus 0,05.

Antwoord op vraag 43

Eigenschappen, 2008, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: C. (54)

Uitleg: Je kunt 35 en 63 beide door 7 delen. (En door 1 maar daar schieten we niets mee op). In het grijze vakje boven 63 komt nu dus $63 : 7 = 9$. Net zo kun je 35 en 30 beide door 5 delen (die 5 wisten we al) en in het grijze vakje links van 30 komt dus $30 : 5 = 6$. Op de plek van het vraagteken komt dus $6 \times 9 = 54$.

Anders (moeilijker): De verhoudingen $35 : 30$ en $63 : ?$ moeten gelijk zijn. 30 is gelijk aan $6/7$ van 35. Dus is het ? gelijk aan $6/7$ van 63. Of zelfs rechtstreeks: $? = (30 : 35) \times 63$.

x	5	9
7	35	63
6	30	54

Antwoord op vraag 44

Eigenschappen, 2009, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: D. (200 x 9)

Uitleg: $2 + 0 + 0 + 9 = 11$, $200 - 9 = 191$, $200 + 9 = 209$, $200 \times 9 = 1800$ en $2000 + 9 = 2009$. Even betekent dat het getal eindigt op 0, 2, 4, 6 of 8 (het getal is precies deelbaar door 2) is het goede antwoord D.

Je kan ook de volgende rekenregels gebruiken: (Even=E, Oneven=O)

$E + E = E$, $E + O = O$, $O + E = O$, $O + O = E$, kan ook met -
 $E \times E = E$, $E \times O = E$, $O \times E = E$, $O \times O = O$, kan ook met :

Antwoord op vraag 45

Eigenschappen, 2009, Niveau *, Vlak

Juiste antwoord: B. (In de cirkel en in het vierkant, maar niet in de driehoek.)

Uitleg: De kangoeroe zit binnen het vierkant en de cirkel, maar buiten de driehoek.

Antwoord op vraag 46

Eigenschappen, 2001, Niveau **, Vlak

Juiste antwoord: D. (80 m)

Uitleg: Het voetbalveld heeft een oppervlakte van 3200 m^2 en een lengte van 80 m. Dan is de breedte 40 m. De oppervlakte van het andere veld is de helft van de oppervlakte van het voetbalveld, dus 1600 m^2 . Ook de breedte is de helft, dus de helft van 40 m en dat is 20 m. Bij een oppervlakte van 1600 m^2 en een breedte van 20 m hoort een lengte van 80 m.

Antwoord op vraag 47

Eigenschappen, 2003, Niveau **, Vlak

Juiste antwoord: C. (7 cm)

Uitleg: Het vierkant van 25 cm^2 heeft een zijde van 5 cm. De rechthoek met een oppervlakte van 10 cm^2 heeft dus ook een zijde van 5 cm en de andere moet daarom 2 cm zijn. De zijde van het hele vierkant is dan $5 + 2 = 7 \text{ cm}$.

Antwoord op vraag 48

Eigenschappen, 2004, Niveau **, Getallen

Juiste antwoord: B. (6)

Uitleg: Je ziet dat de som minder moet zijn dan $9 + 9 + 99 = 117$. Het driehoekje moet dus een 1 zijn en de som is dus 111. Maar dan is de cirkel een 9 ($9 + 9 + 88$ is maar 106). Maar dan zijn twee vierkantjes samen $111 - 99 = 12$, dus een vierkantje stelt een 6 voor.

Antwoord op vraag 49

Eigenschappen, 2007, Niveau **, Ruimte

Juiste antwoord: B. (100 m)

Uitleg: Je krijgt dan een stapel van $10 \times 10 \times 10 = 1000$ kubusjes van 1 dm^3 . Als je deze stapelt dan is de hoogte $1000 \text{ dm} = 100 \text{ m}$.

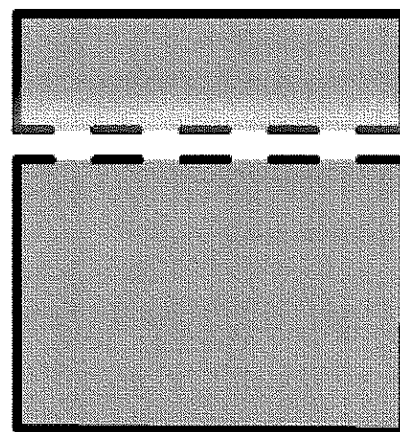
Antwoord op vraag 50

Eigenschappen, 2007, Niveau **, Vlak

Juiste antwoord: D. (14 cm)

Uitleg: In de figuur kun je zien dat de omtrek van beide vierkanten samen gelijk is aan de omtrek van het oude vierkant, plus twee keer de stippellijn. De lengte van deze stippellijn is gelijk aan de zijde van het vierkant (dus $20 : 4 = 5 \text{ cm}$). De totale omtrek is dus $20 + 2 \times 5 = 30 \text{ cm}$. De andere rechthoek heeft dus een omtrek van $30 - 16 = 14 \text{ cm}$.

Of anders: De stippellijn is 5 cm lang. Een rechthoek met een omtrek van 16 cm, met een lengte van 5 cm is dus 3 cm breed ($2 \times 5 + 2 \times 3 = 16$). De andere rechthoek is dus 2 cm breed en 5 cm lang. De omtrek is dus $2 \times 2 + 2 \times 5 = 14 \text{ cm}$.



Antwoord op vraag 51

Eigenschappen, 2007, Niveau **, Vlak

Juiste antwoord: E. (50)

Uitleg: De omtrek van A is $50 + 10 + 25 + 10 + 25 + 10 + 100 + 30 = 260 \text{ cm}$.

De omtrek van B is $75 + 10 + 25 + 10 + 50 + 10 + 100 + 30 = 310 \text{ cm}$, dus 50 cm meer.

Je kunt behalve alle losse stukjes tellen ook bedenken dat in beide gevallen de horizontale stukjes (de breedtes van de 3 planken) samen even lang zijn. Als je dan de 3 plankjes in de lengterichting vergelijkt kun je zien dat het verschil eigenlijk ontstaat door het uitsteeksel van plank 1 ten opzichte van plank 2 van manier B. Het lengteverschil is $75 - 50 = 25 \text{ cm}$ en dat moeten we 2 keer tellen, dus $2 \times 25 = 50 \text{ cm}$.

Antwoord op vraag 52

Eigenschappen, 2008, Niveau **, Vlak

Juiste antwoord: B. (4)

Uitleg: Je kunt een driehoek maken met zijden van 1, 1 en 1 lucifer (totaal dus 3). Ook met zijden van 1, 2 en 2 lucifers (totaal 5), met 2, 2 en 2 lucifers (totaal 6) en met 2, 2 en 3 lucifers (totaal 7). Maar met 4 lucifers lukt het niet: je krijgt dan zijden van 1, 1 en 2 lucifers, maar dan heb je geen driehoek.

Dus de som van twee van de zijden van een driehoek moet groter zijn dan de derde zijde.

Antwoord op vraag 53

Eigenschappen, 2008, Niveau **, Vlak

Juiste antwoord: B. (24)

Uitleg: De omtrek van het vierkant min de stippellijn is $3 \times 4 = 12$, dus ook de omtrek van de driehoek min de stippellijn is 12. De omtrek van de vijfhoek is daarom $12 + 12 = 24$.

Anders. Het vierkant en driehoek samen hebben een omtrek die 2 keer zo groot is, als die van het vierkant, dus $2 \times 16 = 32$. Als we deze omtrek vergelijken met de omtrek van de vijfhoek dan hebben we de lengte van de stippellijn per ongeluk ook 2x meegenomen. Het antwoord is dus $32 - 8 = 24$.

Antwoord op vraag 54

Eigenschappen, 2001, Niveau ***, Getallen

Juiste antwoord: A. (1)

Uitleg: De uitkomst van $7 \times 7 = 49$, wat eindigt op een 9. Bij drie zevens krijg je $7 \times 7 \times 7 = 7 \times 7 = 49$, dus 7 maal een getal dat eindigt op een 9, maar dan eindigt de uitkomst op een 3 omdat 7 maal 9 gelijk is aan 63. Bij vier zevens (nog een zeven extra) krijg je 7 maal een getal dat eindigt op een 3, dus de uitkomst eindigt op een 1, omdat 7 maal 3 gelijk is aan 21. Nog een zeven extra geeft 7 maal een getal dat eindigt op een 1, dus de uitkomst eindigt op een 7. Nog een zeven extra geeft 7 maal een getal dat eindigt op een 7, dus de uitkomst eindigt op een 9. En dan zijn we terug bij het begin.

In de onderstaande tabel is dit samengevat en een beetje uitgebreid:

aantal zevens in de rij 2 3 4 5 6 7 8 ...

de uitkomst eindigt op 9 3 1 7 9 3 1 ...

Bij elk viertal zevens in de rij (4,8, enzovoort) hoort een uitkomst die eindigt op 1. Dus ook bij 100 hoort een uitkomst die eindigt op een 1.

aantal zevens in de rij	2	3	4	5	6	7	8	...
de uitkomst eindigt op	9	3	1	7	9	3	1	...

Antwoord op vraag 55

Eigenschappen, 2001, Niveau ***, Getallen

Juiste antwoord: D. (groter dan 21)

Uitleg: Door op het eerste puntje een cijfer in te vullen ontstaan de vermenigvuldigingssommen 45×13 , 45×23 , enzovoort tot en met 93×13 . Er zijn twee van deze sommen mogelijk waarvan de uitkomst met een 3 begint, namelijk $45 \times 3 = 3285$ en $45 \times 83 = 3735$. De som van de ingevulde cijfers is $7 + 2 + 8 + 5 = 22$ of $8 + 7 + 3 + 5 = 23$. Dus voor beide oplossingen is de som van de vier cijfers groter dan 21.

Antwoord op vraag 56

Eigenschappen, 2001, Niveau ***, Getallen

Juiste antwoord: D. (47)

Uitleg: Bij 412 en 365 is het verschil het kleinst, namelijk 47.

De laatste 2 cijfers van het grootste getal willen we graag zo klein mogelijk hebben (12) en de grootste 2 cijfers van het kleinste getal zo groot mogelijk (65) omdat het eerste cijfer niet gelijk kan zijn!

Van de overgebleven cijfers 3 en 4 moet 4 natuurlijk als eerste cijfer bij het grootste getal.

Antwoord op vraag 57

Eigenschappen, 2003, Niveau ***, Vlak

Juiste antwoord: B. (2)

Uitleg: Voor een driehoek geldt dat twee zijden samen altijd langer zijn dan de derde. Daarom kunnen alleen de volgende combinaties: 2-8-9 en 3-8-9.

Antwoord op vraag 58

Eigenschappen, 2003, Niveau ***, Getallen

Juiste antwoord: A. (6)

Uitleg: Als je naar de voorste kolom kijkt, dan zie je dat drie vierkantjes plus wat je moest onthouden van de tweede kolom 20 moet opleveren. Dat kan alleen maar als een vierkantje 6 voorstelt: $3 \times 5 = 15$ is veel te weinig en $3 \times 7 = 21$ is teveel. Kijk je nu naar de tweede kolom dan zijn twee vierkantjes plus een driehoekje samen ook 20. Maar dan is een driehoekje dus 7 of 8. 8 kan niet, de laatste kolom geeft dan minstens 14, dus minstens 1 onthouden en je krijgt voor de tweede kolom minstens $1 + 6 + 6 + 8 = 21$. Dus een driehoekje is 7. Kijk je nu naar de laatste kolom dan zie je dat een cirkel 0 moet zijn. Dus: vierkant + cirkel = $6 + 0 = 6$.

Antwoord op vraag 59

Eigenschappen, 2005, Niveau ***, Vlak

Juiste antwoord: C. (8)

Uitleg: Het stuk voor de bloemen is $10 : 2 = 5$ m lang. De hele tuin is dan $30 : 5 = 6$ m lang. Het stuk voor de bonen is nu $6 - 2 = 4$ m lang en $5 - 3 = 2$ m breed. De oppervlakte is dus $4 \times 2 = 8 \text{ m}^2$.

Antwoord op vraag 60

Eigenschappen, 2005, Niveau ***, Getallen

Juiste antwoord: A. (11)

Uitleg: 10 kun je delen door 1,2,5 en 10.

Er zijn nu twee mogelijkheden: $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 10$ en $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 5$. Als je ze optelt, dan krijg je bij de eerste 15 en bij de tweede 11.

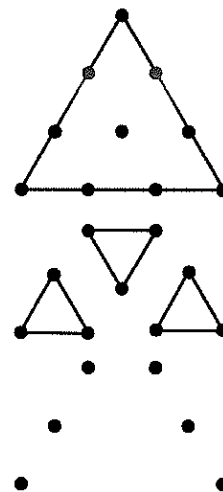
Antwoord op vraag 61

Eigenschappen, 2006, Niveau ***, Vlak

Juiste antwoord: C. (4)

Uitleg: Als je naar de grote driehoek hiernaast kijkt, dan zie je dat één van de hoekpunten moet worden weggehaald. Omdat je het plaatje nog kunt draaien, mag je zeggen dat dat het bovenste hoekpunt is.

Als je nu naar de drie kleinst mogelijke driehoekjes in de figuur hiernaast kijkt, dan moet je van de hoekpunten van deze driehoekjes er ook weer eentje weglaten. Dus moet je minstens vier stippen weghalen. Je moet dus minstens 4 punten weghalen. Maar dan kun je er ook voor zorgen dat je geen driehoek met gelijke zijden meer kunt tekenen:

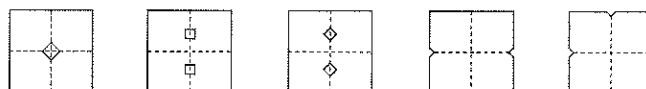


Antwoord op vraag 62

Oriëntatie, 2001, Niveau *, Vrouwen

Juiste antwoord: C. ()

Uitleg: Het blaadje is volgens de getekende naden gevouwen. Bij het vouwen en knippen volgens manier A) houd je een weggeknipte hoek over. Volgens manier B) houd je een weggeknipte rechthoek over, namelijk de helft van een vierkant. Volgens manier C) houd je ook de helft van een vierkant over, maar nu als driehoek. C is dus het goede antwoord. Manier D) en E) zijn niet goed, want daarbij is niet geknipt op het midden van een vouwnaad.



Antwoord op vraag 63

Oriëntatie, 2004, Niveau *, Viak

Juiste antwoord: D. ()

Uitleg: Draai het plaatje een kwartslag (90°) tegen de wijzers van de klok in, je ziet dan dat het plaatje 'past' op D.

Antwoord op vraag 64

Oriëntatie, 2006, Niveau *, Uitslag

Juiste antwoord: E. ()

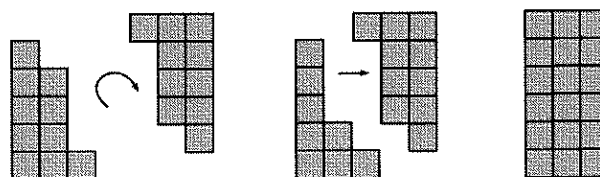
Uitleg: Een gat zit niet in helemaal in één zijvlak (daarmee valt D af) en ook niet met zijn tweeën voor een deel in hetzelfde zijvlak (daarmee vallen A en C af). De twee halve gaten in B komen niet bij elkaar, dus B valt ook af. Het juiste antwoord is E.

Antwoord op vraag 65

Oriëntatie, 2007, Niveau *, Viak

Juiste antwoord: E. ()

Uitleg: Zoals het stukje nu ligt past het zeker niet. We draaien het stukje helemaal om. Dan zie je meteen dat het alleen op E past.

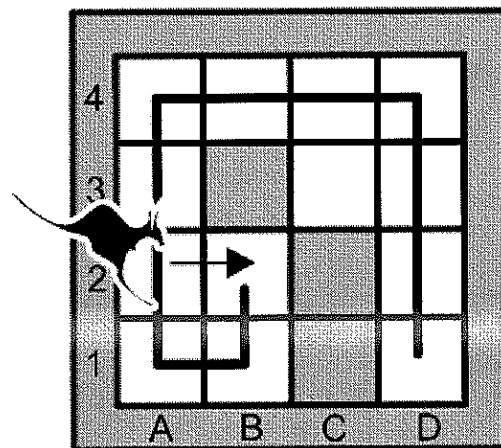


Antwoord op vraag 66

Oriëntatie, 2007, Niveau *, Viak

Juiste antwoord: D. (D1)

Uitleg: Als de kangoeroe is aangekomen in veldje B2 komt deze een hindernis tegen en slaat rechtsaf (ten opzichte van zijn vorige richting) en gaat dus naar beneden en komt aan in B1. De nieuwe richting van de kangoeroe is steeds rechtsaf ten opzichte van de oude richting. Dus zoals jij naar de tekening kijkt beweegt de kangoeroe achtereenvolgens naar: rechts, beneden, links, omhoog, rechts en naar beneden. Nu wil de kangoeroe weer naar links, maar botst tegen C1 aan.

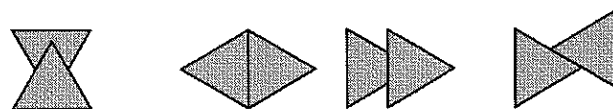


Antwoord op vraag 67

Oriëntatie, 2008, Niveau *, Viak

Juiste antwoord: E. ()

Uitleg: Je ziet aan de figuren dat je figuur A, B, C en D kunt maken. Maar hoe je het ook probeert, figuur E lukt niet.

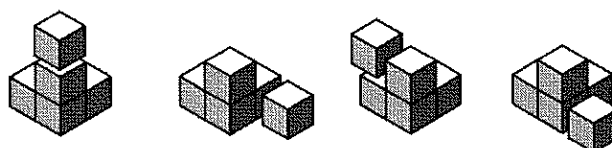


Antwoord op vraag 68

Oriëntatie, 2008, Niveau *, Ruimte

Juiste antwoord: A. ()

Uitleg: Bij figuur A moeten altijd minstens twee blokjes worden verplaatst. In elk van de andere figuren hoeft er maar een blokje te worden verplaatst, zie figuur.



Antwoord op vraag 69

Oriëntatie, 2001, Niveau **, Uitslag

Juiste antwoord: D. ()

Uitleg: Als je de kubus vouwt dan zit er altijd een rechthoek en een driehoek (naast elkaar) vast aan de zijde met de stip, dus B) en C) kunnen niet. Bij de bouwplaat wijzen de driehoeken naar de dikke punt. Alleen bij kubus D) is dit ook het geval.

Antwoord op vraag 70

Oriëntatie, 2003, Niveau **, Uitslag

Juiste antwoord: E. (e)

Uitleg: b komt tegenover c, a komt tegenover d, dus e komt tegenover x. Of anders, welke vakjes komen bij het vouwen tegen x aan?

Antwoord op vraag 71

Oriëntatie, 2003, Niveau **, Uitslag

Juiste antwoord: E. ()

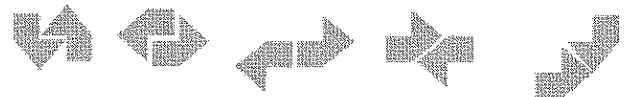
Uitleg: De deur en het raampje kunnen niet vlak bij elkaar zitten. Alle andere huisjes zijn zo gevouwen dat het zijvlak met het raampje naar achter is gevouwen (van je af), behalve huisje B, waar de bouwplaat naar je toe is gevouwen (en daarna gedraaid).

Antwoord op vraag 72

Oriëntatie, 2004, Niveau **, Vlak

Juiste antwoord: D. ()

Uitleg: De plaatjes A, B, C en E kunnen wel, zie plaatje. Voor D moet een van de stukken opgepakt worden!



Antwoord op vraag 73

Oriëntatie, 2004, Niveau **, Uitslag

Juiste antwoord: E. ()

Uitleg: In de bouwplaten zijn er drie vierkanten waarvan een stukje ontbreekt. Die stukjes moeten tegen elkaar aan komen, als je de kubus vouwt.

Antwoord op vraag 74

Oriëntatie, 2005, Niveau **, Uitslag

Juiste antwoord: E. ()

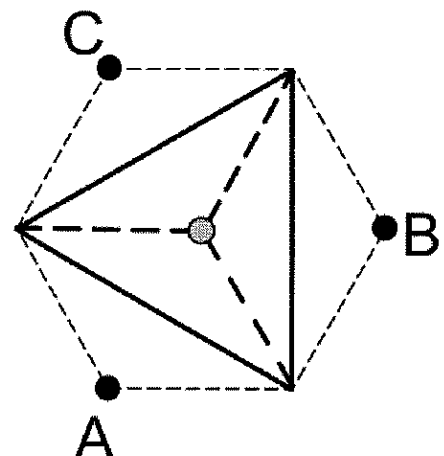
Uitleg: De twee kleine zwarte vierkante flapjes komen diagonaal tegenover elkaar te liggen, precies aan de andere kant van het geheel zwarte vlak. Het juiste antwoord is E.

Antwoord op vraag 75

Oriëntatie, 2006, Niveau **, Vouwen

Juiste antwoord: A. (driehoek)

Uitleg: De hoekpunten A, B en C verdwijnen naar de stip in het midden. Je houdt dus 3 hoekpunten over, het is dus een driehoek.



Antwoord op vraag 76

Oriëntatie, 2006, Niveau **, Ruimte

Juiste antwoord: A. (2)

Uitleg: De twee blauwe grenzen aan elkaar òf liggen tegenover elkaar.

Antwoord op vraag 77

Oriëntatie, 2007, Niveau **, Volgorde

Juiste antwoord: A. (ABB)

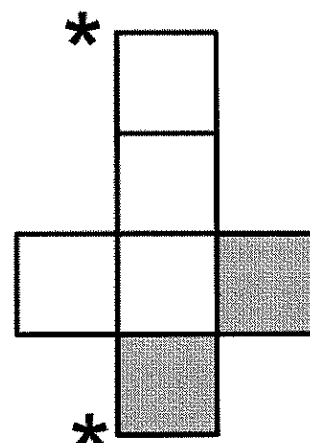
Uitleg: De streep kan alleen maar aan de bovenkant gezet worden. Daarna wordt het papier nog twee keer een kwartslag gedraaid om de streep beneden te krijgen. Dus moet je eindigen op ABB. Alleen mogelijkheid A eindigt met ABB.

Antwoord op vraag 78

Oriëntatie, 2007, Niveau **, Uitslag

Juiste antwoord: D. ()

Uitleg: In de kubus komen telkens twee schuine lijntjes samen in een hoekpunt. Dus moeten de lijntjes in de grijze vlakjes samen komen in een hoekpunt. Dat gebeurt alleen in bouwplaten A en D. De hoekpunten met een * komen bij het vouwen tegen elkaar aan. Bij het vouwen van A komen de lijntjes dan niet bij elkaar, bij het vouwen van D wel.



Antwoord op vraag 79

Oriëntatie, 2009, Niveau **, Getallen

Juiste antwoord: C. (3)

Uitleg: De 4 kun je alleen gebruiken als je alle andere cijfers wegstreept. Dat kan vast beter, dus de 4 strepen we weg.

De 1-en staan al mooi op het eind. Die houden we. Blijft over 23233. Dan kunnen we de laatste 2 3-en wegstrepen, of de 2 in het midden zetten en dus de eerste 2 en laatste 3 wegstrepen. In totaal strepen we nu 3 cijfers weg.

We krijgen dan 12321 of 13231. Jan moet minstens 3 cijfers weghalen.

Antwoord op vraag 80

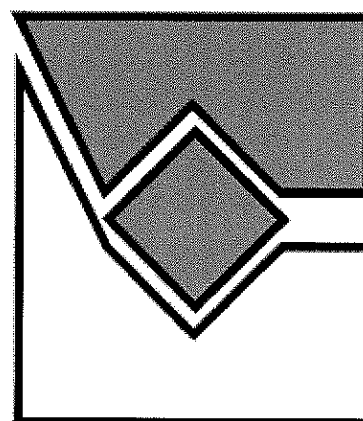
Oriëntatie, 2003, Niveau ***, Ruimte

Juiste antwoord: D. ()

Uitleg: De witte kubusjes zitten in de voorste onderste rij in het midden en in de onderste achterste rij. Daarom is stukje D het goede.

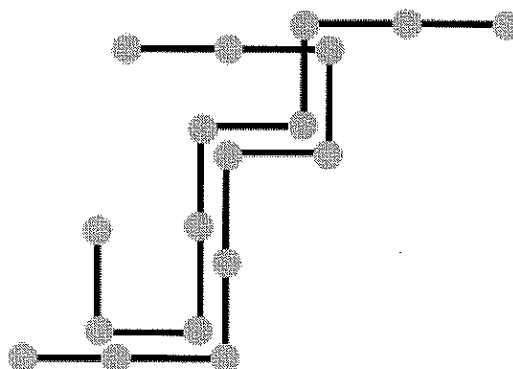
Oriëntatie, 2005, Niveau ***, Vlak

Uitleg: Als we een gokje doen en het vierkantje precies in het driehoekige gaatje stoppen, dan is heeft het grote vierkante vel papier dus een zijde gelijk aan de onderkant van het grote gegeven stuk papier. Teken dat ook en je ziet de oplossing meteen (D).



Oriëntatie, 2005, Niveau ***, Vlak

Uitleg: Zie plaatje.



Oriëntatie, 2005, Niveau ***, Ruimte

Het kan ook sneller: van de 16 vakjes van het bovenaanzicht zijn er $2 \times 2 = 4$ die 2 blokjes bevatten. De rest, dat zijn 12 vakjes mogen maar 1 blokje bevatten, omdat de rij of kolom (voor- of zijaanzicht) maximaal 1 blokje bevat. Totaal $12 \times 1 + 4 \times 2 = 20$ blokjes.

1	1	1	1	1
2	1	2	1	2
2	1	2	1	2
1	1	1	1	1
2	1	2	1	

Antwoord op vraag 84

Oriëntatie, 2005, Niveau ***, Tijd

Juiste antwoord: D. (11)

Uitleg: Je kunt de cijfers 0, 1, 2, 5, 8 spiegelen. De 8 kun je echter niet gebruiken. Als je de 8 als 4e cijfer gebruikt, dan moet deze ook op de eerste plek en dat kan niet.

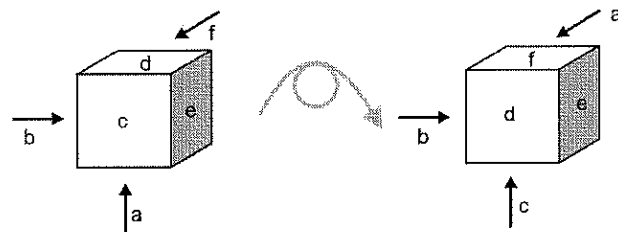
De mogelijke tijden zijn 00:00, 01:10, 02:50, 05:20, 10:01, 11:11, 12:51, 15:21, 20:05, 21:15 en 22:55. Totaal dus 11 keer.

Antwoord op vraag 85

Oriëntatie, 2006, Niveau ***, Uitslag

Juiste antwoord: D. (e)

Uitleg: Vlak a kan niet, want die zit tegenover d. Vlak c kan niet, want die zit tegenover f. De overblijvende vlakken b en e raken zowel d als f. De letter f is gedraaid. In de gegeven uitslag komt de e meteen voor de f en de b erna. Het lege vakje (in de tweede uitslag) dat raakt aan de f en de d moet dus de b zijn. Blijft over de e.

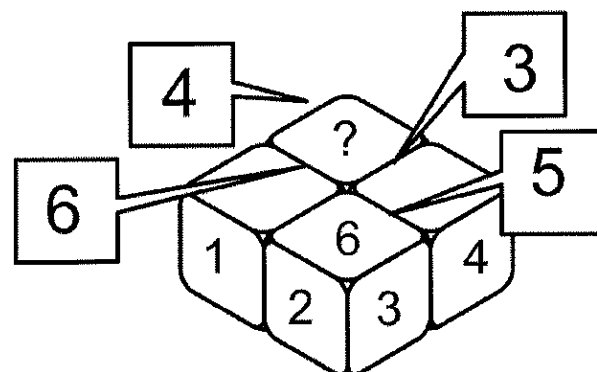


Antwoord op vraag 86

Oriëntatie, 2007, Niveau ***, Ruimte

Juiste antwoord: E. (5)

Uitleg: Tegenover de 1 ligt de 6. Tegenover de 4 ligt de 3. Dus het linkerzijvlak van de dobbelsteen met het vraagteken is 6 en het rechterzijvlak is 3. Hier tegenover liggen de vlakken (aan de achterkant) met de nummers 4 en 1. Het goede antwoord kan dus alleen maar 2 of 5 zijn. In de figuur zie je nu dat de achterste dobbelsteen in feite de voorste dobbelsteen moet zijn, maar dan een slag naar voren gedraaid (dan klopt de volgorde van de 6 en de 3). Dus moet het vraagteken de 5 zijn.

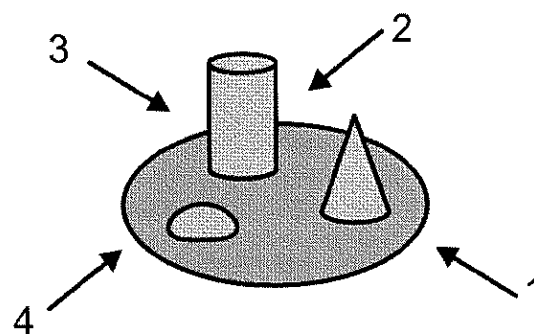


Antwoord op vraag 87

Oriëntatie, 2008, Niveau ***, Ruimte

Juiste antwoord: B. (2143)

Uitleg: Zie figuur.



Antwoord op vraag 88

Vergelijkngen, 2001, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: B. (2 kg)

Uitleg: Als de helft van het water eruit is gehaald, is er $18 - 10 = 8$ kg uitgehaald. In totaal kan er twee keer die helft, dus 2 keer 8 kg is 16 kg, uit worden gehaald. Zonder het water weegt de emmer $18 - 16 = 2$ kg.

Antwoord op vraag 89

Vergelijkngen, 2004, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: B. (28)

Uitleg: Als vader er 5 minder had gegeten, dan hadden vader en moeder er evenveel gegeten en samen $73 - 5 - 12 = 56$. Dus moeder heeft er $56 : 2 = 28$ gegeten.

Antwoord op vraag 90

Vergelijkingen, 2005, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: A. (950)

Uitleg: Eerst links $2005 - 1005 = 1000$ en dan rechts $50 + 950 = 1000$.

Antwoord op vraag 91

Vergelijkingen, 2005, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: C. (6)

Uitleg: Als Merel nu eens 2 snoepjes minder had, dan zou Merel er evenveel hebben als Thijs. Samen hebben ze dan nog 8 snoepjes. Omdat ze dan beide evenveel hebben hebben Merel en Thijs er dan 4. Maar Merel heeft er eigenlijk 2 meer, dus 6. (En Thijs nog steeds 4).

Je kan hier ook heel snel de gegeven antwoorden controleren op juistheid (beetje smokkelen).

Antwoord op vraag 92

Vergelijkingen, 2005, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: C. (1003)

Uitleg: Als je twee dezelfde getallen optelt krijg je een tweevoud. Het tweede getal is echter 1 te groot, trek die 1 er vanaf! Dan krijgen we 2 dezelfde getallen die opgeteld 2004 zijn. Dus is het kleinste getal 1002. Het grootste is dus 1003.

Antwoord op vraag 93

Vergelijkingen, 2006, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: B. (2006)

Uitleg: $3 \times 2006 = 6018$ en $2005 + 2007 + 2006 = 6018$.

Handiger is dat je bedenkt dat $3 \times 2006 = 2006 + 2006 + 2006$

2005 is 1 minder dan 2006

2007 is 1 meer dan 2006

Dus blijft er 2006 over.

Antwoord op vraag 94

Vergelijkingen, 2006, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: B. (2)

Uitleg: 1 bal en 1 racket kosten samen 8 euro, dus 2 ballen en 2 rackets samen 16 euro. De ene bal extra kost dus 2 euro.

Antwoord op vraag 95

Vergelijkingen, 2006, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: C. (16)

Uitleg: Samen drinken de jongens 15 glaasjes. Een glaasje fris kost dus 2 euro. Harry drinkt 8 glaasjes en betaalt daarom 16 euro (en moet zeker 1 keer naar de w.c.).

Antwoord op vraag 96

Vergelijkingen, 2007, Niveau *, Verhaal

Juiste antwoord: B. (50 jaar)

Uitleg: Haar moeder is nu $4 \times 10 = 40$ jaar. Als Sophie twee keer zo oud is als nu, dan is Sophie $2 \times 10 = 20$ jaar. Dat is dus over 10 jaar. Haar moeder is dan $40 + 10 = 50$ jaar.

Antwoord op vraag 97

Vergelijkingen, 2008, Niveau *, Getallen

Juiste antwoord: D. (6)

Uitleg: $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$ en ook $6 \times 6 = 36$.

Je kunt deze som snel maken als je bedenkt dat de volgorde bij vermenigvuldigen niet uitmaakt. Dus als je probeert 2 dezelfde groepjes te maken van (2, 2, 3, 3).

Antwoord op vraag 98

Vergelijkingen, 2001, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: B. (8)

Uitleg: De tweede zin zegt: "Als de rode draak 6 koppen meer zou hebben dan de groene draak dan zouden ze

samen 34 koppen hebben". Oftewel het aantal groene koppen plus het aantal rode koppen en nog 6 extra is totaal 34 koppen. Zonder de 6 extra koppen hebben we evenveel groene als rode koppen, dus samen 28 koppen, waarvan 14 groene en 14 rode. Omdat de rode draak "in werkelijkheid" 6 koppen minder heeft dan de groene draak, heeft de rode draak $14 - 6 = 8$ koppen.

Antwoord op vraag 99

Vergelijkingen, 2001, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: D. (12)

Uitleg: We gaan drie jaar terug in de tijd. Als we Suzie 4 jaar jonger konden maken, dan was ze net zo oud als haar 3 broers. Dus ze zijn alle vier even oud, en samen zijn ze $24 - 4 = 20$ jaar oud. Maar dat betekent dat ze alle vier 5 jaar zijn. Maar Suzie was (ook drie jaar geleden al) 4 jaar ouder, dus drie jaar geleden was ze $5 + 4 = 9$ jaar oud. Dat wil zeggen dat ze nu 12 jaar oud is.

Alternatief: We kunnen ook de eerste zin veranderen in: "De drieling Harm, Huub en Henk en hun vier jaar oudere zus Suzie zijn 36 jaar oud, omdat ze alle 4 elk jaar 1 jaar ouder worden en dan Suzie in gedachten 4 jaar jonger maken".

Antwoord op vraag 100

Vergelijkingen, 2001, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: B. (40)

Uitleg: Maar eens wat proberen: als Chris 10 euro verdient, dan verdient Ad er 40 en Bert 20. Dat is samen 70 euro. Ze hebben samen echter 4 keer zoveel verdient, dus ieder gaat ook 4 keer zoveel verdienen. Dan verdient Chris 4 keer 10 is 40 euro (en Bert verdient 80 euro en Ad 160 euro).

Alternatief:

Ad verdient 4 keer de hoeveelheid van Chris, Bert verdient 2 keer de hoeveelheid van Chris en Chris natuurlijk precies 1 keer. Samen verdienen ze 7 keer de hoeveelheid van wat Chris verdient en dat is gelijk aan 280 euro. Chris verdient dus $1/7$ van 280 is 40 euro.

Antwoord op vraag 101

Vergelijkingen, 2004, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: D. (108)

Uitleg: 3 appels en 2 peren én 2 appels en 3 peren zijn samen 5 appels en 5 peren, die samen $255 + 285 = 540$ gram wegen. 1 appel en 1 peer wegen daarom samen $540 : 5 = 108$ gram.

Antwoord op vraag 102

Vergelijkingen, 2005, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: C. (60)

Uitleg: Het verschil in tijd, 20 minuten, is het verschil tussen lopen en fietsen (enkelreis). Heen en terug lopen duurt dus $2 \times 20 = 40$ minuten langer dan heen en terug fietsen, ofwel 60 minuten.

Antwoord op vraag 103

Vergelijkingen, 2008, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: B. (19)

Uitleg: Fiona gooit 4 sneeuwballen meer dan ze er tijdens het gevecht heeft gemaakt. Ze had dus voor het gevecht er 4 meer dan na het gevecht, dus $15 + 4 = 19$ sneeuwballen.

Anders. Ze heeft nog 15 sneeuwballen, toen ze de 21 nog niet had weggegooid had ze er $15 + 21 = 36$. Hiervan heeft ze er 17 gemaakt tijdens het gevecht, dus $36 - 17 = 19$ ervoor.

Antwoord op vraag 104

Vergelijkingen, 2008, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: E. (69)

Uitleg: In de koffertjes zitten $3 \times 7 = 21$ CD's. Dus was er voor $21 + 2 = 23$ CD's geen ruimte in het rek. Ismael heeft dus $3 \times 23 = 69$ CD's.

Antwoord op vraag 105

Vergelijkingen, 2009, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: D. (174)

Uitleg: Er zijn nu 16 jongens meer lid dan meisjes. Iedere maand komen er 2 meisjes meer bij dan jongens. Over 8 maanden zijn er dus evenveel jongens als meisjes lid. Dan zijn er $8 \times 6 = 48$ nieuwe jongens en $8 \times 8 = 64$ nieuwe

meisjes. Er zijn
dan $39 + 48 = 87$ jongens en $23 + 64 = 87$ meisjes lid.

Antwoord op vraag 106

Vergelijkingen, 2009, Niveau **, Verhaal

Juiste antwoord: D. (Diana)

Uitleg: $6 = 1 + 2 + 3$ en ook $6 = 2 + 4$. Bernadet moet dus 2e zijn geworden en Carmen 4e, of omgekeerd. Omdat Bernadet beter was dan Agnes is Bernadet 2e geworden, Carmen 4e en Agnes 3e. Diana won daarom de eerste plaats.

Anders: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$. Omdat Agnes, Bernadet en Diana 1, 2 en 3 zijn geworden (De enige som van 3 plaatsen die 6 oplevert) is Carmen dus 4e geworden. Maar dan is Bernadet tweede geworden ($2 + 4 = 6$ is enige som die kan met 2 personen). Omdat Bernadet beter is dan Agnes, moet Agnes 3e zijn geworden. Blijft over Diana, die is dus 1e geworden.

Antwoord op vraag 107

Vergelijkingen, 2003, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: D. (4)

Uitleg: Er zijn 16 witte strepen, omdat het aantal ruimtes tussen de zwarte strepen 1 minder is dan het aantal zwarte strepen, dus zijn er $16 - 3 = 13$ brede zwarte strepen en daarom $17 - 13 = 4$ smalle zwarte strepen.

Antwoord op vraag 108

Vergelijkingen, 2003, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: D. (9)

Uitleg: Alle draken hebben 3 koppen, dus zijn er $60 : 3 = 20$ draken. 20 rode draken zouden 40 staarten hebben, maar er zijn 62 staarten. De extra 22 staarten komen van 11 groene draken, want groene draken hebben 2 staarten meer dan rode draken. Dus zijn er $20 - 11 = 9$ rode draken.

Antwoord op vraag 109

Vergelijkingen, 2004, Niveau ***, Geld

Juiste antwoord: E. (34,50)

Uitleg: De 6 euro prijsverschil is 20% van de oorspronkelijke prijs. Deze was dus 30 euro. De duurste CD is 15% duurder geworden, dus $15 \times 0,3 = 4,5$ euro, en kost nu 34,5 euro.

Antwoord op vraag 110

Vergelijkingen, 2004, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: C. (17)

Uitleg: Als Hielke, Sietse en Esther alle vragen goed hadden beantwoord, dan hadden ze $30 \times 5 = 150$ punten gescoord. Ieder fout antwoord levert geen 5 punten op, maar kost er 3 dat scheelt 8 punten. Ze scoorden samen $34 + 10 + 2 = 46$ punten, wat 104 punten scheelt met de maximale score. Ze hadden samen dus $104 : 8 = 13$ vragen fout, dus 17 vragen goed.

Antwoord op vraag 111

Vergelijkingen, 2005, Niveau ***, Tijd

Juiste antwoord: D. (18)

Uitleg: Als we een periode van 12 uur bekijken, dan moet ze volgens het bordje 2 uur daarvoor al hetzelfde doen. Dat kan niet de eerste 2 uur. Net zo moet je het laatste uur ook niet meetellen. Dus is de tekst waar tussen 02.00 en 11.00 uur en tussen 14.00 en 23.00 uur. Dat is totaal 18 uur.

Antwoord op vraag 112

Vergelijkingen, 2007, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: D. (22)

Uitleg: Er zijn $6 + 8 + 4 = 18$ vogels weggevlogen, dus er zitten nog $60 - 18 = 42$ op de drie bomen. Dat zijn er $42 : 3 = 14$ per boom. Er zaten dus eerst $14 + 8 = 22$ vogels op de tweede boom.

Antwoord op vraag 113

Vergelijkingen, 2007, Niveau ***, Tijd

Juiste antwoord: C. (31 december 2002)

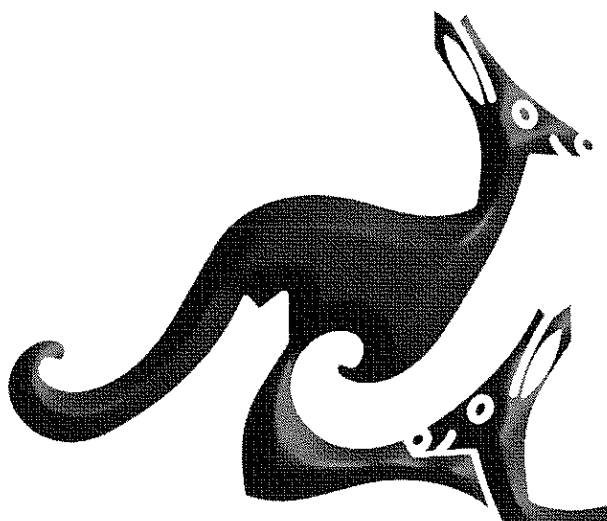
Uitleg: Als Daan precies 1 jaar ouder zou zijn dan Sem, dan zou Sem geboren zijn op 1 januari 2003. Nu is Daan 1 dag minder ouder, dus is Sem 1 dag eerder geboren. Sem is geboren op 31 december 2002.

Antwoord op vraag 114

Vergelijkingen, 2008, Niveau ***, Verhaal

Juiste antwoord: A. (Josine en Kees zijn even oud)

Uitleg: In 6 jaar heeft Josine er twee keer haar leeftijd van 3 jaar geleden bij gekregen. Dus was zij 3 jaar geleden $6 : 2 = 3$ jaar en nu $3 + 3 = 6$ jaar. Kees heeft in 4 jaar er één keer de leeftijd van 2 jaar geleden bij gekregen. Dus was hij 2 jaar geleden 4 jaar en nu $4 + 2 = 6$ jaar. Josine en Kees zijn beiden nu 6 jaar.





KANGOEROE

rekenentoppers

A DELEN, EIGENSCHAPPEN, ORIËNTATIE, VERGELIJKINGEN

Vijf antwoorden per opgave zijn gegeven, één is er goed. Welk?

De eerste vragen zijn makkelijk, maar ze worden steeds lastiger...

Wie haalt de eindstreep zonder te struikelen?

Deze speciale boeken zijn voor **verdieping** en **extra uitdaging** en bevatten de opgaven van vorige wedstrijdjaren, maar dan geordend naar rekenthema. Bovendien is elke opgave voorzien van didactische tips voor leerlingen die er mee oefenen en bevat uitgebreide uitwerkingen om ook van fouten te kunnen leren. Elk boek bevat verrassende vraagstukken op drie niveaus die stuk voor stuk een vonkje creativiteit en een flits van inzicht en doorzettingsvermogen vragen van uw (plus)leerlingen.

In boek A worden de volgende rekenthema's onderscheiden: delen, eigenschappen, oriëntatie, vergelijkingen (en logisch redeneren voor groep 5/6). In boek B worden onderscheiden: (logisch redeneren voor groep 7/8), regelmaat, tellen, vergelijken en volgorde bewerkingen. Daarnaast komen de rekenthema's in een bepaalde context aan bod. De indeling in context bestaat uit: geld, getallen, lijn, ruimte, tijd, uitslag, verhaal, vlak, volgorde en vouwen.

Doelen van Kangoeroe rekenentoppers zijn:

- leerlingen laten ervaren dat het doen van wiskunde leuk en interessant kan zijn (*stimuleren van bèta-onderwijs*)
- leerlingen de gelegenheid geven hun talent in wiskunde te ontdekken en te ontwikkelen (*ruimte geven aan excellentie*)
- leerlingen leren om voor hen onbekende vraagstukken aan te pakken en daar oplossingsstrategieën voor te ontwikkelen (*competenties ontwikkelen*)

De kangoeroe komt uit Australië en dat geldt ook voor de Kangoeroewedstrijd. Jaarlijks wordt de Kangoeroe reken- en wiskundewedstrijd gehouden in meer dan 40 landen. De deelnemende landen spreken samen de opgaven af. In totaal doen er ruim 5 miljoen leerlingen mee aan de Kangoeroe!

Meedoen met Kangoeroe is belangrijker dan winnen. Oefening en uitdaging is er voor iedereen, ook voor leerlingen mét wiskundeknobbel.

Kangoeroe rekenen laat leerlingen ervaren dat rekenen en wiskunde heel leuk en uitdagend zijn, voor iedereen op zijn eigen niveau. Je hebt een gezond stel hersens, en het kan geen kwaad die eens te laten kraken. Ontdek dat je meer kunt dan je zelf dacht met deze uitdagende puzzels en hersenkrakers! Net zoals je met gymnastiek en sport je spieren traint, zo kun je je grijze cellen in conditie houden met de hersengymnastiek van **Kangoeroe rekenentoppers**.

Kangoeroe rekenentoppers boek A voor groep 5/6 – leerjaar 3/4

Kangoeroe rekenentoppers boek B voor groep 5/6 – leerjaar 3/4

► Kangoeroe rekenentoppers boek A voor groep 7/8 – leerjaar 5/6

Kangoeroe rekenentoppers boek B voor groep 7/8 – leerjaar 5/6