

WereldWijde WiskundeWedstrijd

## W4Kangoeroe

donderdag

21 maart 2019

[WWW.W4KANGOEROE.NL](http://WWW.W4KANGOEROE.NL)

Veel succes en vooral  
veel plezier.

© Stichting Wiskunde Kangoeroe



rekenmachine is niet toegestaan



je hebt 75 minuten de tijd



alleen potlood, gum en kladpapier zijn toegestaan



uitslag en prijzen komen eind mei op school



rond 31 maart komen de antwoorden op de site



rond 22 april komen de uitwerkingen op de site

wizBRAIN  
havo 1, 2 & 3  
vwo 1 & 2  
vmbo 3 & 4 m.u.v. basisberoepsgerichte leerweg.

zwijzen

Breng leren tot leven  
[www.zwijzen.nl](http://www.zwijzen.nl)

NE SCIENCE  
MO MUSEUM

[www.e-nemo.nl](http://www.e-nemo.nl)

TEXAS  
INSTRUMENTS

[www.education.ti.com](http://www.education.ti.com)



[www.smart.be](http://www.smart.be)

Sanders

[www.sanderspuzzelboeken.nl](http://www.sanderspuzzelboeken.nl)

Schoolsupport

[www.schoolsupport.nl](http://www.schoolsupport.nl)

Math Plus

[www.mathplus.nl](http://www.mathplus.nl)



[www.hp-prime.nl](http://www.hp-prime.nl)

ID Premiums Relatiegeschenken b.v.  
Relatiegeschenken & Promotieartikelen  
[www.idpremiums.nl](http://www.idpremiums.nl)



[www.mathplay.eu](http://www.mathplay.eu)



[www.ru.nl](http://www.ru.nl)

platform  
wiskunde nederland

[www.platformwiskunde.nl](http://www.platformwiskunde.nl)

Denksport

[www.denksport.nl](http://www.denksport.nl)

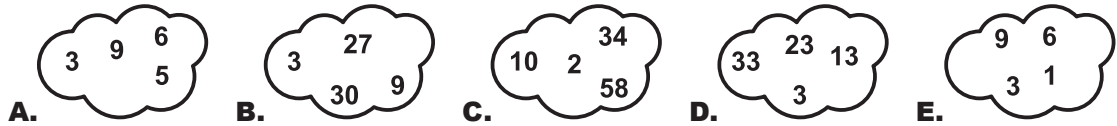


[www.museumboerhaave.nl](http://www.museumboerhaave.nl)



[www.knbb.nl](http://www.knbb.nl)

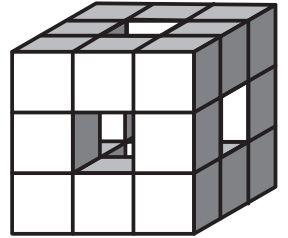
1. In welke wolk staan alleen even getallen?



2. Hoeveel uur is tien kwartier?

- A.  $2\frac{1}{2}$       B. 3      C. 4      D.  $5\frac{1}{2}$       E. 40

3. Peter heeft van blokjes een kubus gemaakt met ribben van drie blokjes lang. Frank heeft daarna drie tunnels gemaakt door een aantal blokjes weg te halen, zie het plaatje.

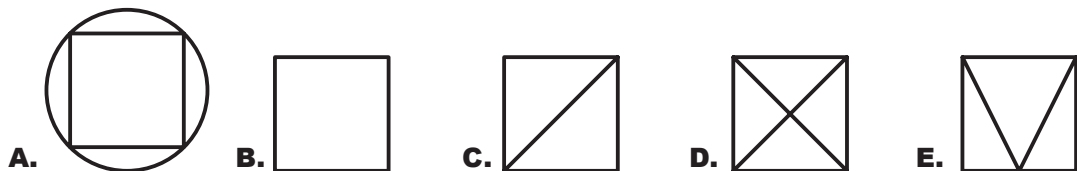


Hoeveel blokjes zijn er nu nog over in de kubus?

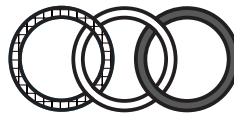
- A. 15      B. 18      C. 20      D. 21      E. 22

4. Je moet de volgende figuren tekenen zonder je potlood van het papier te halen en zonder een lijn vaker dan één keer te tekenen.

Welk figuur kun je dan niet tekenen?



5. In het plaatje zie je drie geschakelde ringen.



In welke van de volgende plaatjes zie je de drie ringen op dezelfde manier geschakeld?



6. Bij het nummeren van alle bladzijden van een boek is vijf keer het cijfer 0 gebruikt en zes keer het cijfer 8.

Wat kan het bladzijdenummer van de laatste pagina zijn?

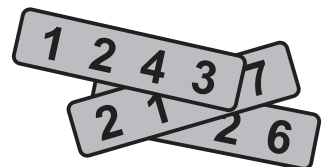
- A. 48      B. 58      C. 60      D. 68      E. 88

7. Bij een hardlooptwedstrijd finishte Chantal voor Babet, Agnes finishte na Devika, Babet finishte voor Devika en Elisa finishte voor Agnes.

Wie werd laatste?

- A. Agnes      B. Babet      C. Chantal      D. Devika      E. Elisa

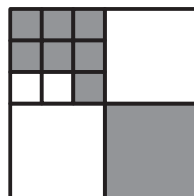
8. Op elk van drie stroken papier staat een getal van vier cijfers geschreven. De stroken liggen op elkaar waardoor drie cijfers niet te zien zijn. Als je de getallen op de stroken optelt, dan krijg je 10126 als antwoord.



Welke drie cijfers zijn er niet te zien?

- A. 3, 5 en 6      B. 4, 5 en 6      C. 4, 5 en 7      D. 4, 6 en 7      E. 5, 6 en 7

9. Een groot vierkant is opgedeeld in kleinere vierkantjes.



Welk deel van het grote vierkant is grijs?

- A.  $\frac{2}{5}$       B.  $\frac{5}{12}$       C.  $\frac{4}{9}$       D.  $\frac{4}{7}$       E.  $\frac{2}{3}$
10. Bert en Ernie hebben evenveel appels. Bert verdeelt zijn appels in zes gelijke porties. Ernie verdeelt zijn appels in vijf gelijke porties. De porties van Ernie hebben allemaal twee appels meer dan die van Bert.

Hoeveel appels heeft Bert?

- A. 50      B. 54      C. 60      D. 66      E. 70

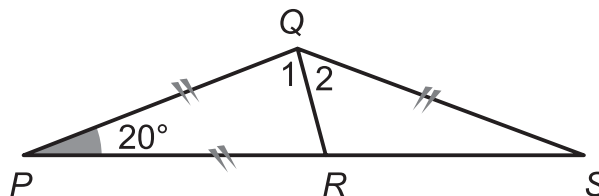
11. Vijf vrienden zitten aan tafel. Elk heeft een aantal cupcakes. Ieder geeft elk van de anderen er één. De gekregen cupcakes worden direct opgegeten. De helft van de cupcakes van de vrienden is nu nog over.



Hoeveel cupcakes hadden de vijf vrienden er eerst samen?

- A. 20      B. 24      C. 30      D. 40      E. 60

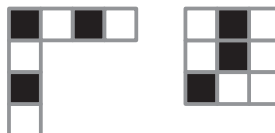
12.  $PQ=PR=QS$  en  $\angle P = 20^\circ$ .



Hoe groot is  $\angle Q_2$ ?

- A.  $50^\circ$       B.  $60^\circ$       C.  $65^\circ$       D.  $70^\circ$       E.  $75^\circ$

13. Welke van de volgende vierkanten kun je niet maken met de twee stukken hiernaast?



- A.      B.      C.      D.      E.

14. Albert, Berend, Chris, Dimitri en Elmo kwamen elkaar tegen op een feestje en schudden onderling één keer de hand van iedereen die ze al kenden. Albert schudde één keer een hand, Berend schudde twee keer een hand, Chris drie keer en Dimitri vier keer.

Hoeveel keer schudde Elmo een hand?

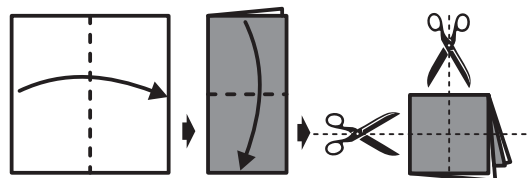
- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4      E. 5

15. Julia neemt strafworpen bij basketbal. Van 20 pogingen heeft ze er 55% gescoord. Vijf pogingen later is haar scoringsgemiddelde gestegen tot 56%.

Hoeveel van de laatste vijf pogingen waren raak?

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

16. Samira vouwt een vierkant stuk papier twee keer om en knipt het vouwsel daarna twee keer door zoals in het plaatje. Ze krijgt dan een aantal stukken papier.



Hoeveel van deze stukken zijn vierkanten?

- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6      E. 8

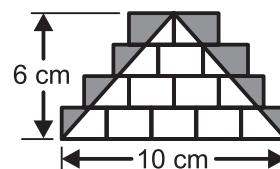
17. Mike heeft honden, katten, koeien en kangoeroes als huisdier. Hij heeft 24 huisdieren,  $\frac{1}{8}$  deel daarvan is hond,  $\frac{3}{4}$  deel is geen koe en  $\frac{2}{3}$  deel is geen kat.



Hoeveel kangoeroes heeft Mike?

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

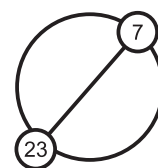
18. In de figuur zie je een aantal gelijke rechthoeken en een driehoek met een basis van 10 cm en een hoogte van 6 cm. Het deel van de rechthoeken dat buiten de driehoek ligt is grijs gekleurd.



Wat is de oppervlakte van het grijze gebied?

- A. 10 cm<sup>2</sup>                      B. 12 cm<sup>2</sup>                      C. 14 cm<sup>2</sup>                      D. 15 cm<sup>2</sup>                      E. 21 cm<sup>2</sup>

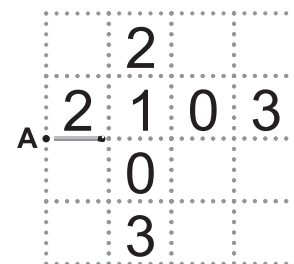
19. Op een cirkel worden de getallen 1, 2, 3, enzovoort, steeds op gelijke afstand, achter elkaar neergelegd. Het getal 23 komt dan tegenover het getal 7 te liggen, zie de figuur.



Wat is het grootste getal dat wordt neergelegd?

- A. 30                      B. 32                      C. 34                      D. 36                      E. 38

20. Alicia wil een pad van lucifers maken. Het pad moet over stippelijntjes gaan, beginnen en eindigen bij het punt A. In sommige vakjes staat het aantal lucifers dat aan de rand van dat vak moet komen. Alicia wil zo weinig mogelijk lucifers gebruiken. De eerste lucifer heeft ze al neergelegd.



Hoeveel lucifers heeft zij dan in totaal nodig?

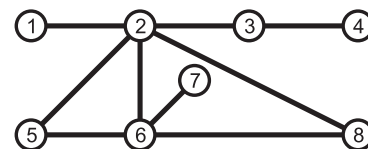
- A. 12                      B. 14                      C. 16                      D. 18                      E. 20

21. Anna heeft twee cilindervormige kaarsen van verschillende hoogte en diameter. De eerste kaars kan 6 uur branden, de tweede 8 uur. Anna steekt beide kaarsen tegelijk aan en na 3 uur hebben beide kaarsen dezelfde hoogte.

Wat was de verhouding tussen de hoogten van de eerste en de tweede kaars voordat ze werden aangestoken?

- A. 3:5                      B. 4:3                      C. 5:4                      D. 7:3                      E. 8:5

22. Jan gaat ieder van de acht cirkels in de figuur rood, wit of blauw kleuren.



Hij doet dit zo dat de cirkels die verbonden zijn door een lijntje verschillende kleuren krijgen.

Welke twee cirkels moet Jan dan zeker dezelfde kleur geven?

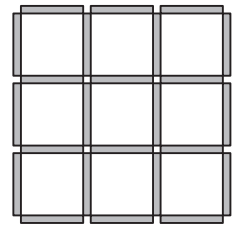
- A. 1 en 6                      B. 2 en 7                      C. 3 en 6                      D. 4 en 5                      E. 5 en 8

23. Lotte heeft 50 flesjes water van 1 euro gekocht. Zij verkoopt al deze flesjes voor een hoger bedrag, evenveel voor elk flesje. Nadat Lotte 40 flesjes heeft verkocht heeft zij al 10 euro winst gemaakt.

Voor hoeveel geld verkoopt zij al de 50 flesjes samen?

- A. 70 euro                      B. 75 euro                      C. 80 euro                      D. 90 euro                      E. 100 euro

- 24.** *Thomas* heeft rode, blauwe, gele en groene stokjes, allemaal even lang. Met deze stokjes legt hij de figuur zoals hiernaast.



Hoeveel groene stokjes heeft hij dan minstens nodig?

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

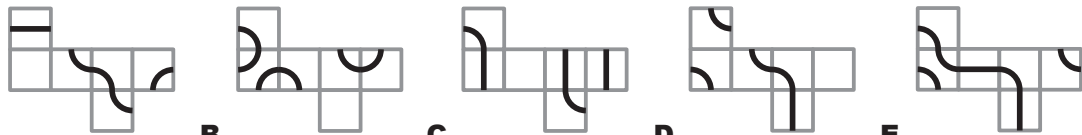
- 25.** *Els* heeft een doos met 60 chocolaatjes. Daarvan geeft ze  $\frac{1}{10}$  deel aan *Anton*, daarna  $\frac{1}{9}$  deel van de rest aan *Bert*, vervolgens  $\frac{1}{8}$  deel van de rest aan *Carlijn*, dan  $\frac{1}{7}$  deel van de rest aan *Dineke* en zo gaat ze verder tot ze aan haar laatste vriend  $\frac{1}{2}$  deel van de rest heeft gegeven.

Hoeveel chocolaatjes houdt *Els* over voor zichzelf?

- A.** 1                      **B.** 2                      **C.** 3                      **D.** 4                      **E.** 6

- 26.** *Amira* tekent een kronkellijn op een kubus zonder haar potlood van de kubus te halen. Ze stopt als ze met haar potlood weer bij het beginpunt is. Daarna vouwt ze de kubus open.

Welke van de volgende uitslagen kan van haar kubus zijn?



- A.**                      **B.**                      **C.**                      **D.**                      **E.**

- 27.** De verhouding van de spaargelden van *Petra* en *Shannon* was 5:3. Toen *Petra* een tablet van 160 euro kocht, veranderde de verhouding in 3:5.

Hoeveel euro spaargeld had *Petra* voordat zij de tablet kocht?

- A.** 192                      **B.** 200                      **C.** 250                      **D.** 400                      **E.** 420

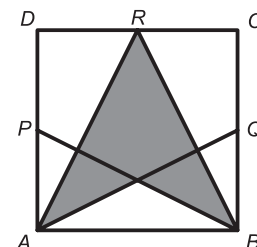
- 28.** Een tafeltennistoernooi wordt gespeeld met teams van drie personen. Elke speler van een team speelt één keer tegen elke speler van elk ander team. Om organisatorische redenen kunnen er niet meer dan 250 wedstrijden worden gespeeld.



Wat is het grootste aantal teams dat mee kan doen aan het toernooi?

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

- 29.** In het vierkant *ABCD* zijn *P*, *Q* en *R* de middens van de zijden *AD*, *BC* en *CD*, zie de figuur.



Welk deel van het vierkant is grijs gekleurd?

- A.**  $\frac{3}{8}$                       **B.**  $\frac{7}{16}$                       **C.**  $\frac{1}{2}$                       **D.**  $\frac{5}{8}$                       **E.**  $\frac{3}{4}$

- 30.** 700 passagiers reizen in een trein van 18 wagons. In elke vijf wagons direct achter elkaar, zitten in totaal 199 passagiers.

Hoeveel passagiers zitten er in de middelste twee wagons van de trein?

- A.** 70                      **B.** 77                      **C.** 78                      **D.** 96                      **E.** 103