

WereldWijde WiskundeWedstrijd

# W4Kangoeroe

donderdag  
19 maart 2020



[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 29 maart komen de antwoorden op de site



rond 20 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)



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



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



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



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



Verstand van school(materialen)  
[www.derekenwinkel.nl/](http://www.derekenwinkel.nl/)



Relatiegeschenken b.v.  
[www.idpremiums.nl](http://www.idpremiums.nl)



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



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



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



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

1. Welke uitkomst is het kleinst?

- A.  $1 + 23456$     B.  $12 + 3456$     C.  $123 + 456$     D.  $1234 + 56$     E.  $12345 + 6$

2. Miguel lost elke dag zes wiskunderaadsels op en Lazaro elke dag vier.

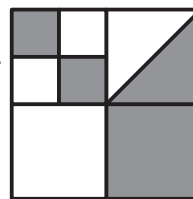
Hoeveel dagen duurt het voordat Lazaro net zoveel wiskunderaadsels heeft opgelost als Miguel in vier dagen heeft opgelost?

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

3. In welk figuur is de hoek met het boogje het grootst?



4. Een groot vierkant is verdeeld in kleinere vierkanten. In één van deze kleinere vierkanten is een diagonaal getekend.



Het hoeveelste deel van het grote vierkant is wit?

- A.  $\frac{1}{3}$     B.  $\frac{3}{8}$     C.  $\frac{4}{9}$     D.  $\frac{1}{2}$     E.  $\frac{4}{5}$

5. Welke van de volgende breuken is het grootst?

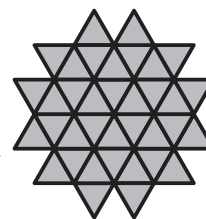
- A.  $\frac{8+5}{3}$     B.  $\frac{8}{3+5}$     C.  $\frac{3+5}{8}$     D.  $\frac{8+3}{5}$     E.  $\frac{3}{8+5}$

6. Vier voetbalclubs spelen in een toernooi. Elk team speelt precies één keer tegen elk ander team. De winnaar krijgt 3 punten, de verliezer 0. Bij een gelijkspel krijgen beide teams 1 punt.

Welke van de volgende totaalscores kan een team **niet** behaald hebben nadat alle wedstrijden gespeeld zijn?

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

7. De figuur hiernaast bestaat uit 36 precies dezelfde driehoeken.



Wat is het kleinste aantal van zulke driehoeken dat toegevoegd moet worden om een regelmatige zeshoek te krijgen?

- A. 10    B. 12    C. 15    D. 18    E. 24

8. Uit de rij getallen -5, -3, -1, 2, 4 en 6 kiest Skippy drie verschillende getallen zodat de uitkomst van de vermenigvuldiging van deze drie getallen zo klein mogelijk is.

Wat is die kleinst mogelijke uitkomst?

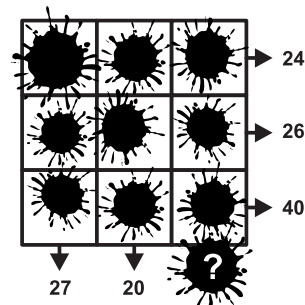
- A. -200    B. -120    C. -90    D. -48    E. -15

9. Hiernaast zie je een  $3 \times 3$  vierkant.

In elk van de negen hokjes is een getal geschreven.

Deze getallen zijn niet zichtbaar omdat er inkt overheen is gekomen.

De uitkomst van de optelling (som) van de getallen van elke rij en de som van twee kolommen zijn wel bekend en staan bij de pijlen ernaast of eronder.



Wat is de som van de getallen in de derde kolom?

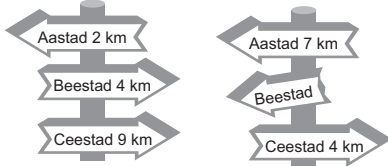
- A. 41    B. 43    C. 44    D. 45    E. 47

- 10.** Als *Jan* met de bus naar school gaat en terug loopt, dan is hij in totaal 3 uur onderweg. Als hij zowel heen als terug met de bus gaat, dan is hij in totaal 1 uur onderweg.

Hoelang is *Jan* in totaal onderweg als hij zowel heen als terug loopt?

- A.** 3,5 uur      **B.** 4 uur      **C.** 4,5 uur      **D.** 5 uur      **E.** 5,5 uur

- 11.** De kortste weg van *Aastad* naar *Ceestad* loopt via *Beestad*. De twee afstandsbordjes in het plaatje hieronder staan langs deze weg.



Welke afstand heeft er op het kapotte afstandsbordje gestaan?

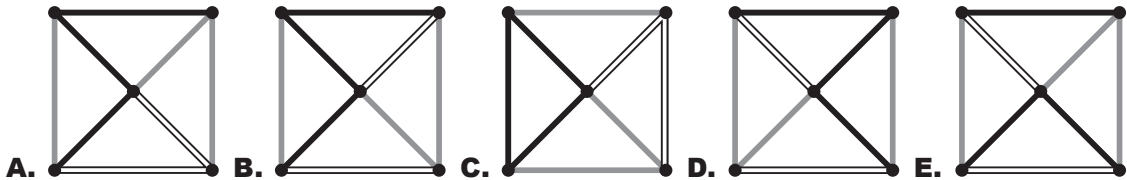
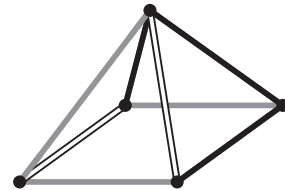
- A.** 1 km      **B.** 3 km      **C.** 4 km      **D.** 5 km      **E.** 9 km

- 12.** *Anna* heeft een doel: ze wil gedurende de maand maart gemiddeld 5 km per dag wandelen. Op 16 maart 's avonds in bed realiseert ze zich dat ze tot dan toe 95 km heeft gewandeld.

Hoeveel km moet *Anna* de rest van de maand nog gemiddeld per dag wandelen om haar doel te bereiken?

- A.** 3,1      **B.** 3,6      **C.** 4      **D.** 5      **E.** 5,4

- 13.** Welke van de volgende figuren laat zien hoe de piramide hiernaast er van bovenaf uitziet?

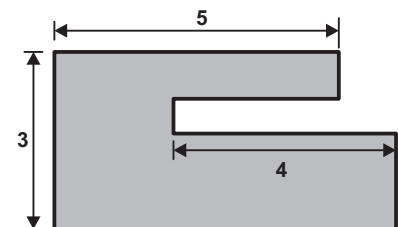


- 14.** Iedere leerling in een klas doet aan zwemmen of aan dansen of doet beide. Drie vijfde deel van de leerlingen zwemt en drie vijfde deel danst. Vijf leerlingen doen zowel aan zwemmen als dansen.

Hoeveel leerlingen zitten er in de klas?

- A.** 15      **B.** 20      **C.** 25      **D.** 30      **E.** 35

- 15.** De tuin van *Sacha* heeft een speciale vorm (zie figuur). De zijden lopen evenwijdig of staan loodrecht op elkaar. Sommige afstanden zijn gegeven.



Wat is de omtrek van de tuin?

- A.** 22      **B.** 23      **C.** 24      **D.** 25      **E.** 26

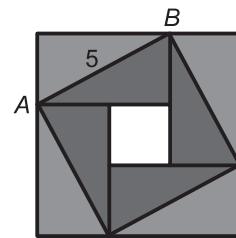
- 16.** In de finale van een danswedstrijd doen vijf dansers mee. Ieder van de drie juryleden beoordeelt elke danser met een score van 0, 1, 2, 3 of 4 punten. Elk jurylid mag niet twee dansers hetzelfde aantal punten geven. *Adam* weet alle puntentotalen van de vijf dansers en enkele individuele scores, zie tabel hiernaast.

	<i>Adam</i>	<i>Berta</i>	<i>Clara</i>	<i>David</i>	<i>Emil</i>
I	2	0			
II		2	0		
III					
totaal	7	5	3	4	11

Hoeveel punten kreeg *Adam* van jurylid III?

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

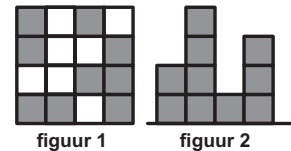
17. Een groot vierkant bestaat uit vier precies dezelfde rechthoeken en een kleiner vierkant (zie figuur). De oppervlakte van het grote vierkant is  $49 \text{ cm}^2$  en de lengte van diagonaal  $AB$  van een van de rechthoeken is  $5 \text{ cm}$ .



Wat is de oppervlakte van het kleine vierkant?

- A.  $1 \text{ cm}^2$       B.  $4 \text{ cm}^2$       C.  $9 \text{ cm}^2$       D.  $16 \text{ cm}^2$       E.  $25 \text{ cm}^2$

18. Irene bouwt een 'stad' van precies dezelfde houten kubussen.



Figuur 1 laat zien hoe de stad er van bovenaf uitziet.

Figuur 2 laat zien hoe de stad er vanaf een zijkant uitziet; we weten echter niet vanaf welke zijkant.

Wat is het grootste aantal houten kubussen dat Irene gebruikt kan hebben voor haar stad?

- A. 21      B. 22      C. 23      D. 24      E. 25

19. Twaalf gekleurde knikkers liggen op een rij. Er zijn drie blauwe, twee gele, drie rode en vier groene knikkers, maar ze liggen niet in deze volgorde. Aan één einde ligt een gele knikker en aan het andere einde ligt een rode knikker. De rode knikkers liggen allemaal naast elkaar. Ook de groene knikkers liggen allemaal naast elkaar. De tiende knikker van links gerekend is blauw.

Welke kleur heeft de zesde knikker van links gerekend?

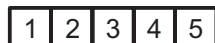
- A. groen      B. geel      C. blauw      D. rood      E. kan zowel rood als blauw zijn

20. Het salaris van *Werner* is 20% van dat van zijn baas.

Hoeveel procent is het salaris van zijn baas méér dan dat van *Werner*?

- A. 80%      B. 120%      C. 180%      D. 400%      E. 520%

21. *Aisha* heeft een strip papier met de nummers 1, 2, 3, 4 en 5 in de hokjes geschreven (zie plaatje).



Ze vouwt het stukje papier een paar keer, zodat de hokjes boven op elkaar komen te liggen. Het gevouwen stukje papier heeft nu dus 5 lagen.

Welke van de volgende volgordes van nummers, van de bovenste laag tot de onderste laag, kun je **niet** krijgen?

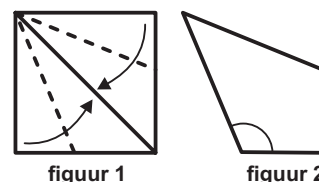
- A. 3, 5, 4, 2, 1      B. 3, 4, 5, 1, 2      C. 3, 2, 1, 4, 5      D. 3, 1, 2, 4, 5      E. 3, 4, 2, 1, 5

22. *Andrew* koopt 27 precies dezelfde kleine kubussen. Van elke kubus zijn precies twee aangrenzende zijvlakken rood, de andere zijvlakken zijn wit. *Andrew* bouwt van al deze kleine kubussen een grote kubus.

Wat is het grootste aantal compleet rode zijvlakken dat de grote kubus kan hebben?

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

23. *Zaida* heeft een vierkant stuk papier en vouwt twee zijden naar de diagonaal (zie figuur 1). Zo ontstaat er een vierhoek (zie figuur 2).



Hoe groot is de hoek met het boogje in figuur 2?

- A.  $112,5^\circ$       B.  $120^\circ$       C.  $125^\circ$       D.  $135^\circ$       E.  $150^\circ$

24. We bekijken 4-cijferige getallen A waarvoor geldt dat:

- de helft van het getal A deelbaar is door 2
- een derde van het getal A deelbaar is door 3
- een vijfde van het getal A deelbaar is door 5

Hoeveel van dat soort getallen A zijn er?

- A.** 1                      **B.** 7                      **C.** 9                      **D.** 10                      **E.** 11

25. *Saniya* schrijft bij elke zijde van een vierkant een positief geheel getal. Ook schrijft ze bij elk hoekpunt de uitkomst van de vermenigvuldiging van de twee getallen die staan bij de zijdes die in dat hoekpunt bij elkaar komen. De som (uitkomst van de optelling) van de getallen die bij de vier hoekpunten staan is 15.

Wat is de som van de getallen die bij de vier zijdes staan?

- A.** 6                      **B.** 7                      **C.** 8                      **D.** 10                      **E.** 15

26. Vier kinderen bevinden zich in de vier hoeken van een zwembad van 10 bij 25 meter. De trainer staat ergens langs de kant van het zwembad. Als de trainer de kinderen roept, stappen drie kinderen uit het zwembad en lopen via de rand van het zwembad de kortste route naar de trainer. De drie kinderen samen lopen 50 meter in totaal.

Wat is nu de kortste afstand die de trainer moet afleggen om bij het vierde kind te komen?

- A.** 10 m                      **B.** 12 m                      **C.** 15 m                      **D.** 20 m                      **E.** 25 m

27. *Sophia* heeft een onbeperkt aantal precies dezelfde gelijkbenige rechthoekige driehoeken. Ze gebruikt steeds hoogstens 52 van deze driehoeken om er een vierkant van te vormen.

Hoeveel vierkanten van verschillende afmetingen kan ze vormen?

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

28. Onderstaande gegevens moeten leiden tot een 4-cijferig getal.

4	1	3	2
---	---	---	---

“Twee cijfers zijn correct, maar staan op de verkeerde plaats.”

9	8	2	6
---	---	---	---

“Eén cijfer is correct en dat staat op de goede plaats.”

5	0	7	9
---	---	---	---

“Twee cijfers zijn correct, waarvan er één op de verkeerde plaats staat en één op de goede”.

2	7	4	1
---	---	---	---

“Eén cijfer is correct, maar dat staat op de verkeerde plaats.”

7	6	4	2
---	---	---	---

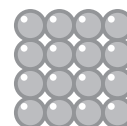
“Geen van de cijfers is correct.”

Wat is het laatste cijfer van het 4-cijferige getal dat we zoeken?

- A.** 0                      **B.** 1                      **C.** 3                      **D.** 5                      **E.** 9

29. *Cleo* bouwt een piramide van metalen ballen.

De vierkante basis bestaat uit  $4 \times 4$  ballen zoals in het plaatje hiernaast te zien is.



De volgende lagen bestaan uit achtereenvolgens  $3 \times 3$  ballen,  $2 \times 2$  ballen en tot slot 1 bal bovenop. Op elk punt waar twee ballen elkaar raken wordt een beetje lijm aangebracht.

Op hoeveel plaatsen moet er in het totaal een beetje lijm worden aangebracht?

- A.** 72                      **B.** 80                      **C.** 88                      **D.** 92                      **E.** 96

30. *Anne*, *Boris* en *Karel* deden mee aan een hardlooptwedstrijd. Ze startten op hetzelfde moment en hun snelheden waren constant. Toen *Anne* finishte moest *Boris* nog 15 m lopen en *Karel* 35 m. Toen *Boris* finishte moest *Karel* nog 22 m lopen.

Wat was de lengte van het wedstrijdparcours?

- A.** 135 m                      **B.** 140 m                      **C.** 150 m                      **D.** 165 m                      **E.** 175 m