

WereldWijde WiskundeWedstrijd

W4Kangoeroe

DONDERDAG 15 MAART 2018

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 25 maart komen de antwoorden op de site



rond 16 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

NE SCIENCE
MO MUSEUM

www.e-nemo.nl

TEXAS
INSTRUMENTS

www.education.ti.com



www.smart.be

Sanders

www.sanderspuzzelboeken.nl

Schoolsupport

www.schoolsupport.nl

Math Plus

www.mathplus.nl



www.hp-prime.nl

ID Premiums
Relatiegeschenken & Promotieartikelen
www.idpremiums.nl



www.ru.nl

platform
wiskunde nederland
www.platformwiskunde.nl

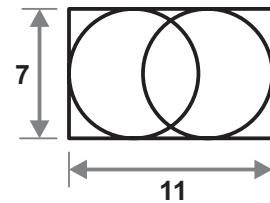
Denksport®

www.denksport.nl



www.museumboerhaave.nl

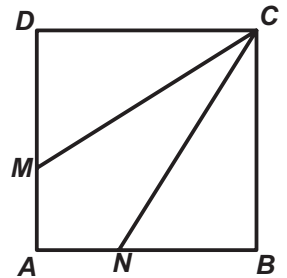
8. In een rechthoek van 7 bij 11 zijn twee cirkels getekend. Beide cirkels raken drie zijden van de rechthoek.



Wat is de afstand tussen de middelpunten van de cirkels?

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

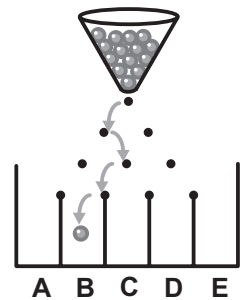
9. De zijden van vierkant $ABCD$ zijn 3 cm. De punten M en N liggen op de zijden AD en AB . Door het trekken van de lijnstukken CM en CN wordt het vierkant verdeeld in drie stukken van gelijke oppervlakte.



Hoe lang is DM ?

- A. 0,5 cm B. 1 cm C. 1,5 cm D. 2 cm E. 2,5 cm

10. Een kogeltje valt van boven op de bovenste pin. Iedere keer als het kogeltje op een pin valt, gaat hij naar links of naar rechts. Eén mogelijke route voor het kogeltje is hiernaast getekend.



Hoeveel routes zijn er voor een kogeltje om in bakje B te komen?

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

11. Myrthe heeft twee getallen van 2 cijfers vermenigvuldigd. In deze juiste berekening heeft ze daarna drie cijfers uitgegumd. Ze telt de uitgegumde cijfers nu op.



Wat is de uitkomst?

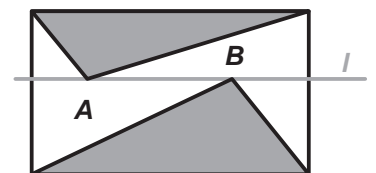
- A. 5 B. 6 C. 9 D. 12 E. 14

12. Een rechthoek bestaat uit 40 gelijke vierkantjes. De rechthoek heeft meer dan één rij vierkantjes. Anton heeft de middelste rij vierkantjes gekleurd.

Hoeveel vierkantjes heeft Anton niet gekleurd?

- A. 20 B. 30 C. 32 D. 35 E. 39

13. De lijn l is evenwijdig aan de bovenzijde van de rechthoek. De punten A en B liggen op l . De grijze driehoeken hebben samen een oppervlakte van 10 cm^2 .



Hoeveel cm^2 is de oppervlakte van de rechthoek?

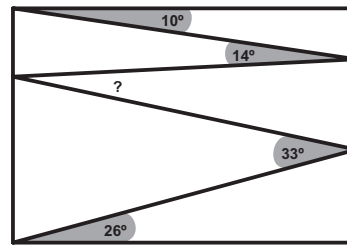
- A. 18 B. 20 C. 22 D. 24
E. dat hangt af van de ligging van de punten A en B

14. Achter één van drie deuren is een leeuw opgesloten. Op deur 1 hangt het briefje met de tekst "de leeuw zit achter deze deur". Op deur 2 hangt het briefje: "de leeuw zit niet achter deze deur". Op deur 3 hangt het briefje: " $2 + 3 = 2 \times 3$ ". Slechts één opschrift is juist.

Achter welke deur zit de leeuw?

- A. achter deur 1 B. achter deur 2 C. de leeuw kan zowel achter deur 1 als deur 2 zitten
D. achter deur 3 E. de leeuw kan achter elke deur zitten

15. *Fenna* tekent in een rechthoek een zigzaglijn. Hierbij maakt ze hoeken van 10° , 14° , 33° en 26° , zoals in de figuur is te zien.



Hoe groot is de hoek met het vraagteken?

- A. 11° B. 12° C. 16° D. 17° E. 33°

16. *Iris* maakt een lijstje met wat priemgetallen die allemaal kleiner zijn dan 100. Een priemgetal is een getal dat niet gelijk is aan 1 en dat alleen door 1 en zichzelf deelbaar is. Ze gebruikt daarbij alleen maar de cijfers 1, 2, 3, 4 en 5 en elk van deze cijfers precies één keer.

Welk priemgetal komt dan zeker op haar lijstje?

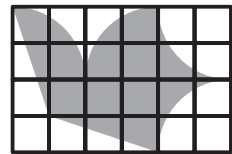
- A. 2 B. 5 C. 31 D. 41 E. 53

17. *Sami* moet het gewicht van een boek op een halve gram nauwkeurig weten. Zijn weegschaal weegt maar op 10 gram nauwkeurig. Daarom weegt *Sami* tegelijk een aantal dezelfde boeken.

Hoeveel boeken moet *Sami* dan minstens tegelijk wegen?

- A. 5 B. 10 C. 15 D. 20 E. 50

18. Op deze rechthoekige vlag is een vliegende duif te zien. De duif heeft een oppervlakte van 192 cm^2 . De omtrek van de duif bestaat alleen uit rechte lijnen en delen van cirkels.



Wat zijn de afmetingen van de vlag?

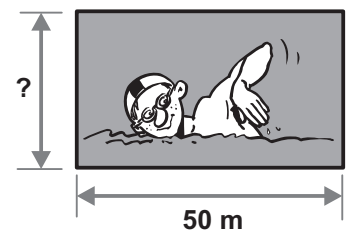
- A. 6 bij 4 cm B. 12 bij 8 cm C. 20 bij 12 cm D. 24 bij 16 cm E. 30 bij 20 cm

19. *Max* heeft in elk van de negen vakjes van de tabel een van de getallen 1 tot en met 9 opgeschreven, in elk vakje een ander getal. Daarna heeft hij van elke rij en elke kolom de getallen opgeteld. Vijf van de antwoorden zijn 12, 13, 15, 16 en 17.

Wat is zijn zesde antwoord?

- A. 13 B. 14 C. 15 D. 16 E. 17

20. *Sander* en *Youssef* houden een wedstrijd. *Sander* rent rond het zwembad hiernaast. *Youssef* zwemt baantjes in de lengte (dus van 50 meter). *Sander* rent drie keer zo snel als *Youssef* zwemt. Als *Youssef* zes baantjes heeft gezwommen, dan heeft *Sander* precies vijf keer rond het zwembad gerend.



Hoe breed is het zwembad?

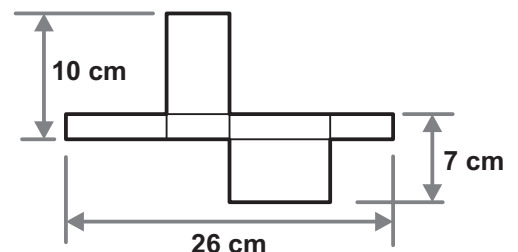
- A. 25 m B. 40 m C. 50 m D. 80 m E. 180 m

21. 130 leden van een vereniging kiezen een nieuwe voorzitter. Er zijn drie kandidaten. Nadat een deel van de stemmen is geteld, heeft *Tom* 24 stemmen, *Alvian* 29 en *Yoeke* heeft er 37.

Hoeveel stemmen moet *Yoeke* nog krijgen om zeker te worden verkozen?

- A. 13 B. 14 C. 15 D. 16 E. 17

22. Van dit stuk karton kan een doos worden gevouwen, die de vorm van een balk heeft.



Wat is de inhoud van die doos?

- A. 43 cm^3 B. 70 cm^3 C. 80 cm^3 D. 100 cm^3 E. 1820 cm^3

23. "350 dagen zon per jaar!" staat er in de advertentie van een tropisch eiland. *Harun* gaat dit jaar (2018) op vakantie naar dat eiland. Hij wil er zeker van zijn dat er minstens twee dagen achter elkaar zon is.

Als de advertentie klopt, hoeveel dagen moet *Harun* in dat geval dan minstens naar dat eiland gaan?

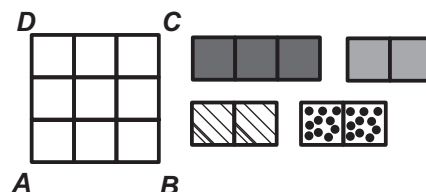
- A. 17 B. 21 C. 31 D. 32 E. 35

24. Op een rechte lijn zijn elf punten getekend. Als je de afstanden van het eerste punt tot elk van de andere punten optelt, dan krijg je 2018. Als je de afstanden van het tweede punt tot elk van de andere punten (dus ook tot de eerste) optelt, dan krijg je 2000.

Wat is de afstand tussen het eerste en het tweede punt?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 9 E. 18

25. Ik heb een stuk papier met een 3x3 vierkant *ABCD* getekend en op tafel vastgeplakt. Verder heb ik vier losse stukjes speciaal papier. Een zwart stukje van precies 1x3 en drie stukjes van precies 1x2, één lichtgrijs, één met stippen en één met strepen.



Op hoeveel verschillende manieren kan ik het grote vierkant bedekken met de stukjes speciaal papier?

- A. 32 B. 48 C. 60 D. 72 E. 96

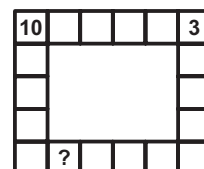
26. *Nick* heeft een rij dominostenen gelegd. Maar de rij is niet goed: de vlakken die tegen elkaar aan liggen moeten hetzelfde aantal ogen hebben. *Nick* mag nu een aantal zetten gaan doen. Een zet is of het omdraaien van een dominosteentje of het verwisselen van twee willekeurige dominostenen.



Hoeveel zetten moet *Nick* minstens doen om een goede rij te krijgen?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
E. *Nick* kan zo geen goede rij krijgen

27. *Julia* moet in elk vakje hiernaast een getal schrijven. Elk vakje heeft twee burens: dit zijn de vakjes waarmee het een gemeenschappelijke rand heeft. Als je de getallen van die twee burens optelt, dan moet je het getal van het vakje zelf krijgen. Twee van de getallen zijn al ingevuld.



Welk getal komt in het vakje met het vraagteken?

- A. -13 B. -3 C. 7 D. 10 E. 13

28. *Amira*, *Bo* en *Chantal* zijn gaan winkelen. *Bo* gaf 15% uit van wat *Chantal* heeft uitgegeven. *Amira* gaf 60% meer uit dan *Chantal*. Samen gaven de drie meisjes 55 euro uit.

Hoeveel gaf *Amira* uit?

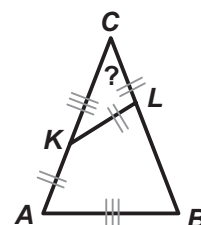
- A. € 3 B. € 20 C. € 25 D. € 26 E. € 32

29. *Ricardo* doet aan verspringen. Na een aantal sprongen heeft hij gemiddeld 3,80 meter gesprongen. Nu springt hij 3,99 meter en daarmee is zijn gemiddelde verbeterd tot 3,81 meter. Nu volgt nog een laatste sprong.

Hoeveel meter moet *Ricardo* dan springen zodat zijn gemiddelde 3,82 meter wordt?

- A. 3,97 B. 4,00 C. 4,01 D. 4,03 E. 4,04

30. Driehoek *ABC* is gelijkbenig. De punten *K* en *L* liggen op de zijden *AC* en *BC*, zodat $AK=KL=LC$ en $KC=AB$.



Hoe groot is hoek *C*?

- A. 30° B. 35° C. 36° D. 40° E. 44°