



wereldwijde
wiskunde wedstrijd
W4Kangoeroe

www.w4kangoeroe.nl

20 maart 2014



**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 medio mei op school



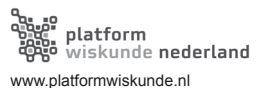
27 maart komen de antwoorden op de site



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



www.zozitdat.nl

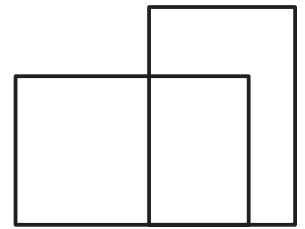


www.cito.nl



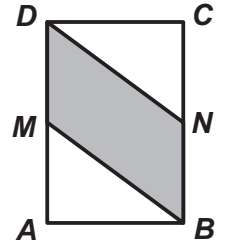
www.museumboerhaave.nl

1. In de figuur is een aantal rechthoeken te zien. Hoeveel?



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

2. $ABCD$ is een rechthoek met oppervlakte 10. M en N zijn de middens van de zijden AD en BC . Wat is de oppervlakte van de vierhoek $MBND$?

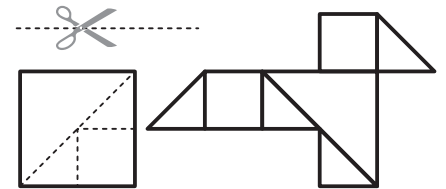


A. 5 B. 5,5 C. 6 D. 7 E. 7,5

3. Van twee getallen is het volgende bekend: Als je ze optelt, krijg je 37 en als je ze vermenigvuldigt 36. Wat is het verschil van die twee getallen?

A. 1 B. 4 C. 10 D. 26 E. 35

4. *Fione* heeft een aantal vierkante knipbladen, allemaal met oppervlakte 4. Ze knipt deze over de stippellijnen in vierkanten en in rechthoekige driehoeken, zoals in de linker figuur. Met een aantal van deze stukken maakt ze de 'vogel' zoals in de rechter figuur. Wat is de oppervlakte van deze vogel?



A. 4 B. 4,5 C. 5 D. 6 E. 8

5. Een emmer is voor de helft gevuld met water. Als je er 2 liter bij gooit, dan is de emmer voor drie kwart gevuld. Hoeveel liter water kan er in de emmer?

A. 6 B. 8 C. 10 D. 12 E. 14

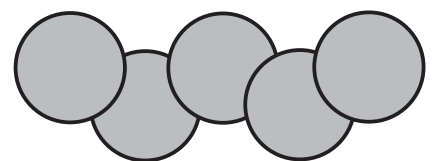
6. Ieder jaar is de Kangoeroewedstrijd op de derde donderdag van maart. Wat is de laatst mogelijke datum van de Kangoeroewedstrijd?

A. 14 maart B. 15 maart C. 20 maart D. 21 maart E. 22 maart

7. Wat is de uitkomst van $2014 \times 2014 : 2014 - 2014$?

A. 0 B. 1 C. 2013 D. 2014 E. 4028

8. Alle cirkels in de figuur hebben een oppervlakte van 8 cm^2 . Het gemeenschappelijke deel van twee overlappende cirkels is telkens 1 cm^2 . Hoeveel cm^2 is de grijze oppervlakte?

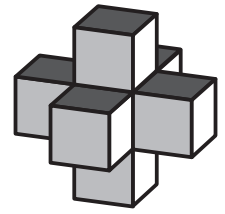


A. 32 B. 35 C. 36 D. 38 E. 39

9. *Jack* heeft twee keer per week pianoles, *Anna* heeft één les per twee weken. De komende periode heeft *Jack* 15 lessen meer dan *Anna*. Hoeveel weken duurt de periode?

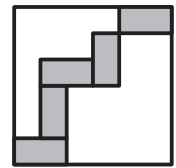
A. 10 B. 15 C. 20 D. 25 E. 30

10. Met kubusjes van 1 bij 1 bij 1 heeft *Daan* het 'kruis' hiernaast gemaakt. Nu wil hij hier een grote kubus van 3 bij 3 bij 3 van gaan maken. Hoeveel kubusjes heeft hij daarvoor nog nodig?



A. 8 B. 12 C. 16 D. 18 E. 20

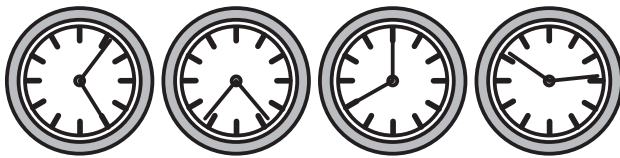
11. In een vierkant met zijde 24 cm zijn vijf gelijke rechthoeken getekend, zie de figuur.



Hoeveel cm² is de oppervlakte van één zo'n rechthoek?

A. 12 B. 18 C. 24 D. 32 E. 64

12. De minutenwijzers en de urenwijzers in de vier klokken van het plaatje zijn allemaal even lang. Hierdoor is de tijd moeilijk af te lezen.



Welke van de onderstaande tijden is zeker *niet* op een van de vier klokken te zien?

A. 2:51 B. 5:07 C. 7:37 D. 8:00 E. 10:14

13. Welke van de volgende vermenigvuldigingen heeft de grootste uitkomst?

A. 44×777 B. 55×666 C. 77×444 D. 88×333 E. 99×222

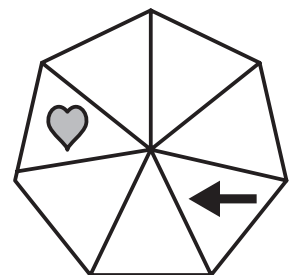
14. In de figuur hieronder zie je een ketting met grijze en witte kralen.



Timo wil zoveel mogelijk witte kralen pakken. Hij mag een aantal keren een kraal van één van de uiteinden halen (hoeft niet steeds hetzelfde uiteinde te zijn). Hij moet stoppen zodra hij een vijfde grijze kraal heeft genomen. Wat is het grootste aantal witte kralen dat *Timo* kan pakken?

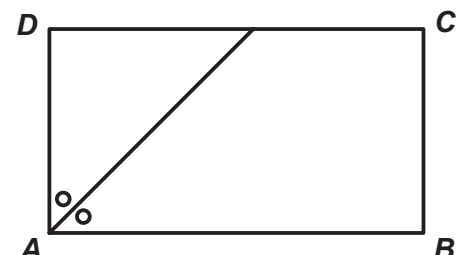
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7 E. 8

15. In de figuur hiernaast worden het hartje en de pijl telkens tegelijk verzet. De pijl gaat iedere keer drie hokjes verder volgens de wijzers van de klok. Het hartje gaat vier hokjes verder, maar dan tegen de wijzers van de klok in. Na hoeveel keer staan het hartje en de pijl voor de eerste keer in hetzelfde hokje?



A. 7 B. 8 C. 9 D. 10
E. dat zal nooit gebeuren

16. Een rechthoek heeft zijden van 6 en 11 cm lang. De deellijn (dat is de lijn die een hoek in twee gelijke hoeken verdeelt) van hoek *A* is getekend. Als je ook de deellijn van hoek *B* tekent, dan wordt de zijde *CD* in drie stukken verdeeld.



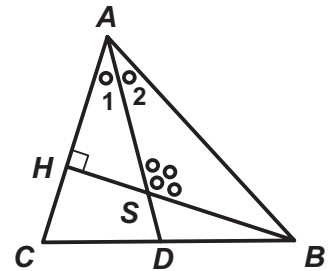
Hoeveel cm zijn deze drie stukken lang?

A. 5, 1 en 5 B. 4, 3 en 4 C. 3, 5 en 3 D. 2, 7 en 2 E. 1, 9 en 1

17. Zes jongens wonen samen in een flat met twee badkamers. Elke morgen om 7:00 u beginnen ze met douchen. Er is nooit meer dan één jongen in een badkamer. Ze hebben hiervoor 8, 10, 12, 17, 21 en 22 minuten nodig. Hoe laat kunnen ze op zijn vroegst allemaal klaar zijn?

A. 7:44 B. 7:45 C. 7:46 D. 7:47 E. 7:48

18. In driehoek ABC staat BH loodrecht op AC en is AD de deellijn (de lijn die de hoek in twee gelijke delen verdeelt) van hoek A . De stompe hoek S tussen de lijnstukken BH en AD is vier keer zo groot als hoek A_2 , zie het plaatje.



Hoe groot zijn de hoeken A_1 en A_2 samen?

A. 30° B. 45° C. 60° D. 75° E. 90°

19. Kapitein *Sparrow* en zijn piraten hebben een aantal goudstukken opgegraven. Deze worden eerlijk verdeeld: iedereen krijgt er evenveel. Als er 50 goudstukken minder geweest waren, dan kreeg iedereen 5 goudstukken minder. Als er vier piraten minder waren geweest, dan kreeg iedereen 10 goudstukken meer. Hoeveel goudstukken heeft de bende opgegraven?

A. 80 B. 100 C. 120 D. 150 E. 250

20. Een oude weegschaal werkt niet goed meer. Een gewicht dat minder dan 1000 gram weegt, wordt goed gewogen. Maar is het 1000 gram of meer, dan geeft de weegschaal een of ander getal groter dan 1000. Vijf gewichten, A, B, C, D en E wegen elk minder dan 1000 gram. Als je ze in paren weegt, dan geeft de weegschaal het volgende: $B + D = 1200$, $C + E = 2100$, $B + E = 800$, $B + C = 900$ en $A + E = 700$. Welk gewicht is het zwaarst?

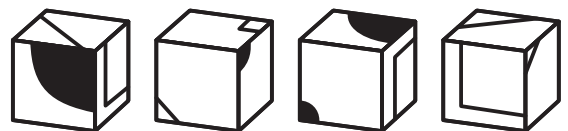
A. A B. B C. C D. D E. E

21. *Andrea* schrijft de getallen 1, 2, 3, ..., 9 in de vakjes van een 3 bij 3 tabel. De getallen 1, 2, 3 en 4 staan er al, zie het plaatje. Twee getallen worden 'buren' genoemd als hun vakjes een gemeenschappelijke rand hebben. Als *Andrea* alle getallen heeft opgeschreven en ze de buren van 9 optelt, krijgt ze 15. Wat krijgt ze als ze de buren van 8 optelt?

1		3
2		4

A. 12 B. 18 C. 20 D. 26 E. 27

22. We hebben vier gelijke kubussen, zie figuur 1. De kubussen worden aan elkaar gelegd, waardoor de bovenkant eruit ziet als in figuur 2.



figuur 1



figuur 2

Hoe ziet de onderkant er dan uit?

- A. B. C. D. E.

23. Het gemiddelde van twee positieve getallen is 30% kleiner dan het grootste getal. Hoeveel procent is het gemiddelde groter dan het kleinste getal?

A. 20 B. 25 C. 30 D. 70 E. 75

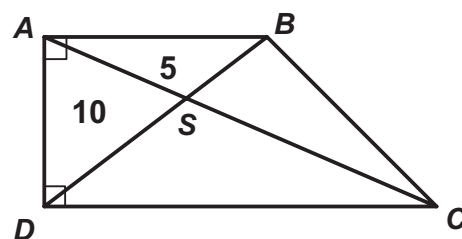
24. *Hafida* en *Els* doen mee aan een puzzelwedstrijd. Ze krijgen allebei dezelfde honderd puzzels. Diegene die een puzzel als eerste oplost krijgt 4 punten. De andere kan ook nog 1 punt verdienen voor een goede oplossing. Zowel *Hafida* als *Els* heeft 60 puzzels goed opgelost. Samen hebben ze 312 punten gehaald. Hoeveel van de honderd puzzels zijn zowel door *Hafida* als door *Els* goed opgelost?

A. 53 B. 54 C. 55 D. 56 E. 57

25. *David* fietst van huis naar school. Hij wil precies om half negen op school zijn. In $\frac{2}{3}$ deel van de tijd reed hij $\frac{3}{4}$ deel van de afstand. Daarna ging hij langzamer fietsen, zodat hij precies op tijd aankwam. Wat is de verhouding van de snelheid van het eerste en het tweede deel?

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

26. In het plaatje hiernaast zijn de hoeken *A* en *D* recht, *B* en *C* niet. *S* is het snijpunt van *BD* en *AC*. De oppervlakte van driehoek *ADS* is 10 en die van driehoek *ABS* is 5.



Wat is de oppervlakte van de vierhoek *ABCD*?

A. 30 B. 35 C. 40 D. 45 E. 50

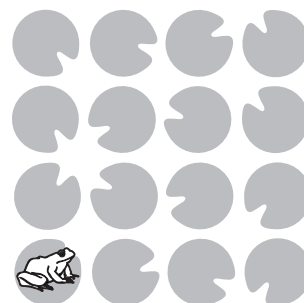
27. Een groep van 25 mensen bestaat uit ridders, knechten en jonkvrouwen. De ridders vertellen altijd de waarheid, knechten liegen altijd. Als een jonkvrouw een vraag met de waarheid beantwoordt, dan liegt ze bij de volgende vraag. En omgekeerd. Aan ieder van hen werd gevraagd: 'Ben je een ridder?' 17 keer was het antwoord 'ja'. Daarna werd gevraagd: 'Ben je een jonkvrouw?' 12 keer was het antwoord 'ja'. Tenslotte werd gevraagd: 'Ben je een knecht?' 8 keer was het antwoord 'ja'. Hoeveel ridders zijn er in de groep?

A. 4 B. 5 C. 9 D. 13 E. 17

28. We willen een aantal verschillende positieve gehele getallen opschrijven. Precies twee daarvan moeten deelbaar zijn door 2, precies dertien moeten deelbaar zijn door 13. We willen ook dat het grootste van de getallen zo klein mogelijk is. Wat moet dat grootste getal dan zijn?

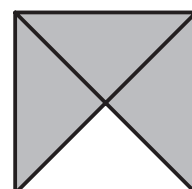
A. 169 B. 260 C. 273 D. 299 E. 325

29. In een vijver drijven 16 bladeren van waterlelies in een vierkant als in het plaatje. Een kikker zit op een blad in een hoek. Daarna springt de kikker steeds van een blad naar een ander blad. Iedere sprong is naar voren, naar achteren, naar links of naar rechts. De kikker slaat iedere keer minstens één blad over en springt nooit op een blad waar hij al geweest is. Wat is het grootste aantal bladeren waarop de kikker kan gaan zitten (het blad waar de kikker begint telt mee)?



A. 6 B. 12 C. 14 D. 15 E. 16

30. 25 tegels, zoals in het plaatje, worden aan elkaar gelegd tot een vierkant. Tegels kunnen alleen met dezelfde kleur tegen elkaar komen.



Wat is het kleinste aantal grijze driehoeken dat aan de rand kan komen?

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