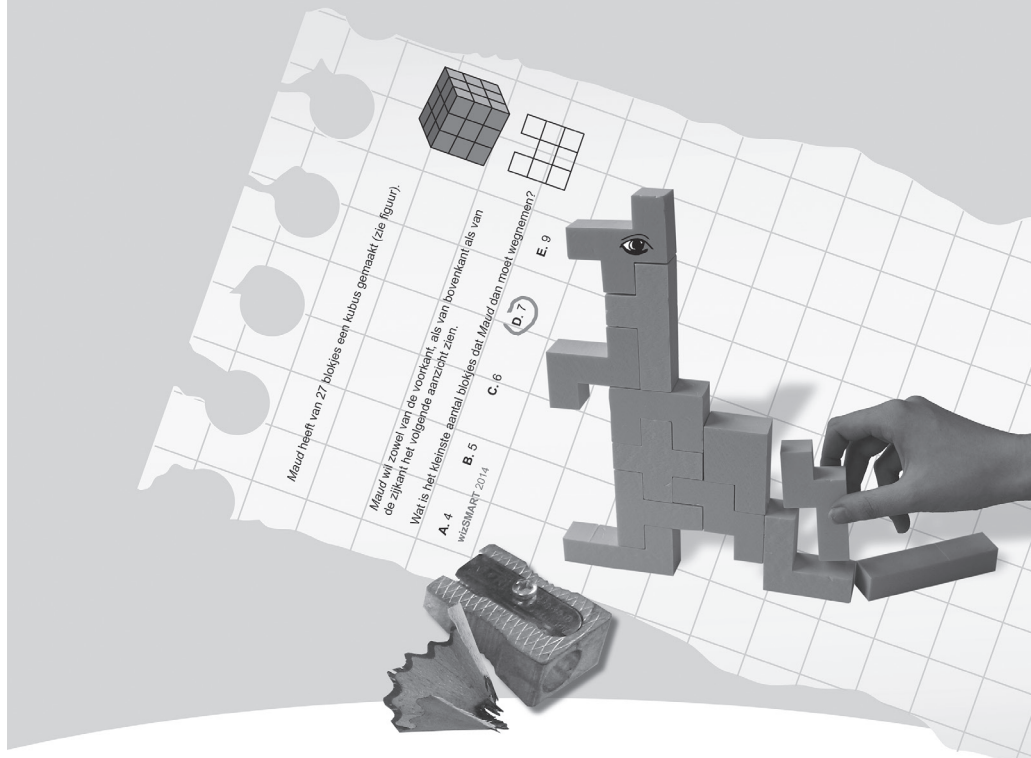




WERELDWIJDE WISKUNDEWEDSTRIJD W4KANGOEROE

DONDERDAG 17 MAART 2016

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 medio mei op school



26 maart komen de antwoorden op de site



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
www.zwijzen.nl

NEMO Science Center
www.e-nemo.nl

TI TEXAS INSTRUMENTS
www.education.ti.com

keep on playing
SMART GAMES
www.smart.be

Sanders
www.sanderspuzzelboeken.nl

Schoolsupport
www.schoolsupport.nl

Blink uitgevers
www.blinkuitgevers.nl

ID Premiums Relatiegeschenken & Promotieartikelen
www.idpremiums.nl

RUWIJNING-FELICITY
www.ru.nl

platform wiskunde nederland
www.platformwiskunde.nl

rekentuin
www.rekentuin.nl

Denksport
www.denksport.nl

MUSEUM BOERHAAVE
SINCE 1931
www.museumboerhaave.nl

1. Hoeveel **gehele** getallen zitten er tussen de kommagetallen 3,17 en 20,16?

- A. 15 B. 16 C. 17 D. 18 E. 19

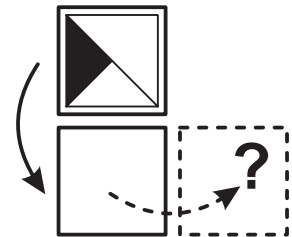
2. Welke van de volgende verkeersborden heeft het grootste aantal symmetrieassen?



3. *Janny* moet bij een getal 26 optellen. Per ongeluk heeft ze er 26 van afgetrokken. Haar antwoord was -14. Welk antwoord had *Janny* moeten krijgen?

- A. 28 B. 32 C. 36 D. 38 E. 42

4. *Johan* klapt de kaart om, om zijn onderste zijde, zie de figuur. Daarna klapt hij de kaart om, om zijn rechterzijde.



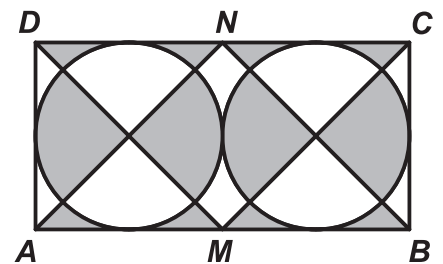
Wat krijgt *Johan* dan te zien?



5. 60% van de leraren komt per fiets naar school. Dat zijn 45 leraren. 12% van de leraren komt met de auto naar school. Hoeveel leraren komen met de auto naar school?

- A. 4 B. 6 C. 9 D. 10 E. 12

6. $ABCD$ is een rechthoek. M en N zijn de middens van de zijden AB en CD . De cirkels raken de zijden van de rechthoek en ook elkaar. $AB = 20$ cm.



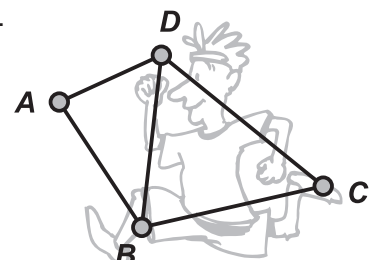
Hoeveel cm^2 is grijs?

- A. 50 B. 100 C. 120 D. 150 E. 200

7. *Alex* heeft twee stukken touw, één van 1 meter en één van 2 meter. Hij gaat de touwen in een aantal stukken van allemaal dezelfde lengte knippen. Welk aantal stukken kan hij zo **niet** maken?

- A. 8 B. 9 C. 12 D. 15 E. 18

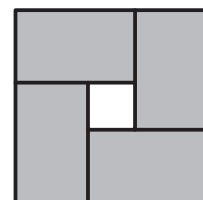
8. Tussen de dorpen A , B , C en D lopen wegen zoals in de figuur. Er wordt een hardloepwedstrijd georganiseerd. De wedstrijd begint in B en eindigt in D . De lopers lopen precies één keer over elke weg.



Hoeveel routes zijn er voor deze hardloepwedstrijd mogelijk?

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8 E. 10

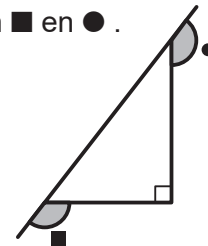
9. In een vierkant passen precies vier gelijke rechthoeken als in de figuur. De omtrek van iedere rechthoek is 16 cm.



Hoeveel cm is de omtrek van het vierkant?

- A. 16 B. 20 C. 24 D. 28 E. 32

10. In de figuur zie je een rechthoekige driehoek en nog twee andere hoeken ■ en ●.



Hoe groot zijn de hoeken ■ en ● samen?

- A. 150° B. 180° C. 270° D. 320° E. 360°

11. In een doos zaten 49 blauwe kralen en één rode. *Petra* heeft een aantal kralen uit de doos gepakt. Nu is 90% van de kralen in de doos blauw. Hoeveel kralen heeft *Petra* gepakt?

- A. 4 B. 10 C. 29 D. 39 E. 40

12. *Meryem* heeft 555 stapels van negen stenen. Daarvan maakt ze één grote stapel. Daarna maakt ze van deze stapel kleine stapeltjes van elk vijf stenen.

Hoeveel stapeltjes heeft ze gemaakt?

- A. 45 B. 111 C. 555 D. 900 E. 999

13. De kangoeroes *Skippy* en *Skappy* beginnen tegelijk vanaf dezelfde plaats in dezelfde richting te springen. Ze maken beiden één sprong per seconde. *Skippy* maakt allemaal sprongen van 6 meter. *Skappy* begint met een sprong van 1 meter, daarna één van 2 meter, één van 3 meter, enzovoort. *Skappy* ligt dus vanaf het begin achter op *Skippy*, maar zal na een aantal sprongen weer naast *Skippy* komen.

Hoeveel sprongen heeft *Skappy* dan gemaakt?

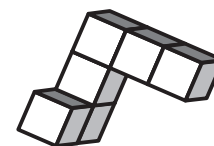
- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13 E. 14

14. Bij een tennistoernooi gaat de winnaar van een wedstrijd door naar de volgende ronde, de verliezer is uitgeschakeld. Acht tennissers spelen een toernooi. De uitslagen van de eerste twee ronden (niet in de juiste volgorde) zijn: *Bart* wint van *Albert*, *Carel* wint van *Dirk*, *Gerard* wint van *Harm*, *Gerard* wint van *Evert*, *Carel* wint van *Bart* en *Evert* wint van *Frits*.

Welke twee spelers speelden in de laatste ronde?

- A. *Carel* en *Gerard* B. *Carel* en *Dirk* C. *Bart* en *Carel*
 D. *Gerard* en *Evert* E. *Gerard* en *Harm*

15. *Alisha* heeft een aantal witte kubusjes aan elkaar gelijmd. Ze heeft daarmee het blok hiernaast gemaakt. Ze bekijkt dit blok vanuit verschillende richtingen. Welke van de volgende plaatjes kan ze dan **niet** zien?



- A. B. C. D. E.

16. Femke, Floor en Fleur zijn een drieling. Hun tweelingbroertjes Jan en Joost zijn 3 jaar jonger. Als je de leeftijden van de vijf kinderen optelt, wat kan dan je uitkomst zijn?

- A.** 36 **B.** 53 **C.** 76 **D.** 89 **E.** 92

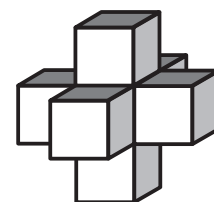
17. In een klas van 20 leerlingen zitten de kinderen in tweetallen naast elkaar. Een derde van de jongens zit naast een meisje. De helft van de meisjes zit naast een jongen. Hoeveel jongens zitten er in de klas?

- A.** 9 **B.** 12 **C.** 15 **D.** 16 **E.** 18

18. Welke van de volgende breuken ligt het dichtst bij $\frac{1}{2}$?

- A.** $\frac{25}{79}$ **B.** $\frac{27}{59}$ **C.** $\frac{29}{57}$ **D.** $\frac{52}{79}$ **E.** $\frac{57}{92}$

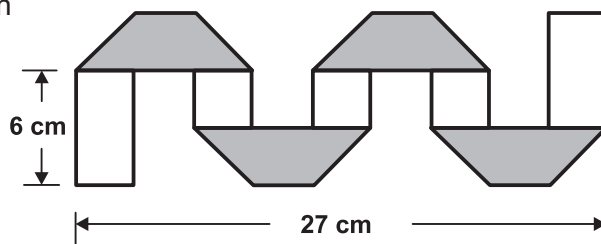
19. Een gewone dobbelsteen heeft elk van de zes getallen 1 tot en met 6 op de zijvlakken staan. Zeven gewone dobbelstenen worden aan elkaar gelijmd zoals in de figuur. Hierbij hebben de zijvlakken die aan elkaar worden gelijmd hetzelfde aantal ogen.



Hoeveel ogen zijn er in totaal te zien op het gelijmde voorwerp?

- A.** 24 **B.** 84 **C.** 90 **D.** 95 **E.** 105

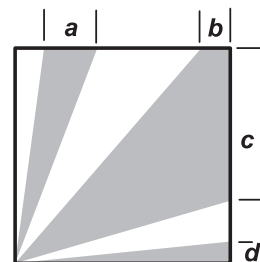
20. Een strook papier van 3 cm breed is lichtgrijs aan de ene kant en donkergrijs aan de andere kant. Mieke vouwt de strook zoals in de figuur. De donkergrijze trapezia zijn allemaal gelijk.



Wat is de lengte van de strook?

- A.** 57 cm **B.** 60 cm **C.** 63 cm **D.** 67 cm **E.** 81 cm

21. Het vierkant heeft oppervlakte 36. De totale oppervlakte van de grijze gebieden is 27.



Hoe lang zijn de lijnstukken a , b , c en d samen?

- A.** 4 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 9 **E.** 10

22. Theo denkt dat zijn horloge 5 minuten voorloopt, maar eigenlijk loopt het 10 minuten achter. Het horloge van Leo loopt wel 5 minuten voor, maar Leo denkt dat het 10 minuten achter loopt. Beiden kijken tegelijk op hun horloge. Volgens Theo is het 12.00 uur. Hoe laat is het volgens Leo?

- A.** 11.30 uur **B.** 11.45 uur **C.** 12.00 uur **D.** 12.30 uur **E.** 12.45 uur

23. Twaalf meisjes gaan samen wat drinken en eten. Gemiddeld aten de meisjes 1,5 cupcakes. Geen van de meisjes at meer dan twee cupcakes en twee meisjes namen alleen maar een drankje. Hoeveel meisjes aten precies twee cupcakes?

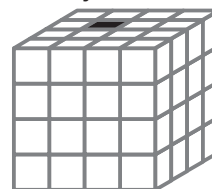
- A.** 2 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7 **E.** 8

- 24.** *Roodkapje* gaat drie grootmoeders koekjes brengen. *Roodkapje* begint met een mand vol, maar telkens vlak voor ze bij een grootmoeder aankomt eet de *Grote Boze Wolf* de helft van de koekjes die nog in de mand zitten op. Als *Roodkapje* bij de derde grootmoeder weggaat, dan zijn alle koekjes op. Als *Roodkapje* bij de derde grootmoeder weggaat, dan zijn alle koekjes op. Ieder van de grootmoeders heeft hetzelfde aantal koekjes gekregen.

Door welk getal kan *Roodkapje* het aantal koekjes waar ze mee begon zeker delen?

- A.** 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7 **E.** 9

- 25.** De kubus is gemaakt van 64 kleine kubusjes. Precies één van de kubusjes is zwart. Op een dag worden alle buurkubusjes van een zwart kubusje ook zwart (twee kubusjes zijn buuren als ze een gemeenschappelijk zijvlak hebben). De volgende dag gebeurt dit nog een keer.



Hoeveel zwarte kubusjes zijn er daarna?

- A.** 11 **B.** 13 **C.** 15 **D.** 16 **E.** 17

- 26.** *Martin* heeft een aantal **verschillende** positieve gehele getallen opgeschreven. Als hij de kleinste twee met elkaar vermenigvuldigt, dan is 16 de uitkomst. Vermenigvuldigt hij de grootste twee met elkaar, dan is 225 de uitkomst.

Wat krijgt *Martin* als hij alle getallen optelt?

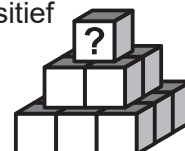
- A.** 42 **B.** 44 **C.** 58 **D.** 72 **E.** 243

- 27.** Een trein heeft vijf wagons. In elke wagon zit minstens één passagier. Twee passagiers worden reisgenoten genoemd als ze in dezelfde wagon of in twee opeenvolgende wagons zitten. Iedere passagier heeft precies vijf of precies tien reisgenoten.

Hoeveel passagiers zitten er in de trein?

- A.** 13 **B.** 15 **C.** 17 **D.** 20 **E.** Kun je niet weten.

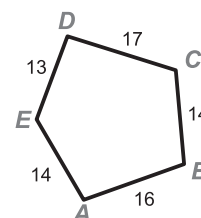
- 28.** Op elke van de kubussen van deze stapel heeft *Harrie* precies één positief geheel getal geschreven. De getallen zijn allemaal verschillend. Als je de getallen van de kubussen in de onderste laag optelt, dan krijg je 50. Het getal op een hogere kubus krijg je door de getallen op de vier kubussen eronder op te tellen.



Wat is het grootste gehele getal dat op de bovenste kubus kan komen te staan?

- A.** 80 **B.** 98 **C.** 104 **D.** 110 **E.** 118

- 29.** *Aïssa* wil vijf cirkels tekenen met als middelpunten de hoekpunten *A*, *B*, *C*, *D* en *E* van de vijfhoek. De cirkels moeten elkaar raken op de zijden van de vijfhoek. De lengtes van de zijden van de vijfhoek staan in de figuur.



Welke van de punten *A*, *B*, *C*, *D* en *E* is het middelpunt van de grootste cirkel die *Aïssa* gaat tekenen?

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

- 30.** Een kubus van 3 bij 3 bij 3 is gemaakt van kleine kubusjes, 15 zwarte en 12 witte. Vijf van de zijvlakken van de grote kubus zien er als volgt uit:



Hoe ziet het zesde zijvlak er uit?

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