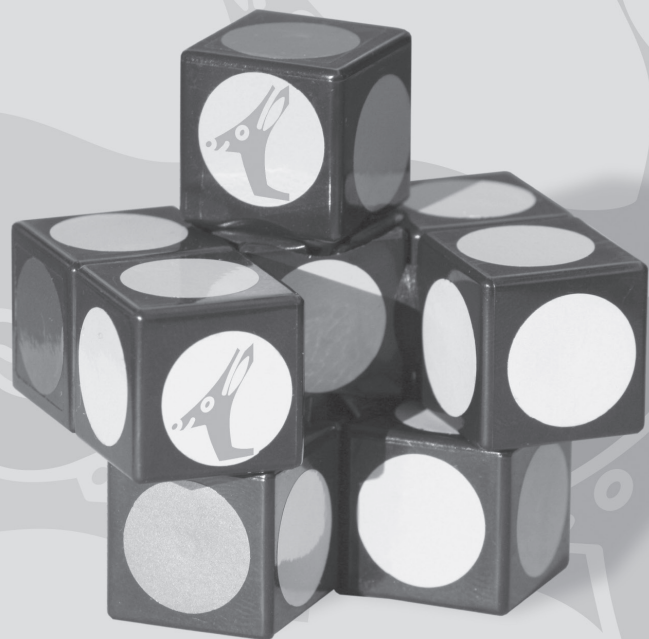


wereldwijde
wiskundewedstrijd
W4Kangoeroe

www.w4kangoeroe.nl

21 maart 2013



**Veel succes en vooral
veel plezier.**

© Stichting Wiskunde Kangoeroe



rekenmachine is niet toegestaan



je hebt 75 minuten de tijd



kladpapier is wel toegestaan



uitslag en prijzen komen medio mei op school



28 maart komen de antwoorden op de site



19 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



www.e-nemo.nl

TEXAS
INSTRUMENTS
www.education.ti.com



www.smart.be



www.rekenzeker.nl



www.sanderspuzzelboeken.nl



www.schoolsupport.nl

ID Premiums
Relatiegeschenken & Promotieartikelen
www.idpremiums.nl



www.ru.nl

platform
wiskunde nederland
www.platformwiskunde.nl



www.zozitdat.nl

Denksport
www.denksport.nl

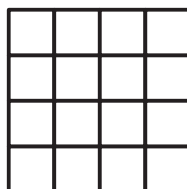


www.cito.nl

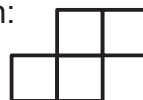


www.museumboerhaave.nl

1. *Maartje* heeft een vierkant stuk papier:



Daaruit knipt ze zoveel mogelijk van deze stukken:



Hoeveel vierkantjes houdt ze over?

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

2. Als je van het getal 23 de cijfers met elkaar vermenigvuldigt, krijg je $2 \times 3 = 6$.
Als je de cijfers optelt, krijg je $2 + 3 = 5$.
Neem nu het kleinste getal van twee cijfers die vermenigvuldigd 24 zijn.
Wat krijg je als je die cijfers optelt?

- A.** 6 **B.** 8 **C.** 9 **D.** 10 **E.** 11

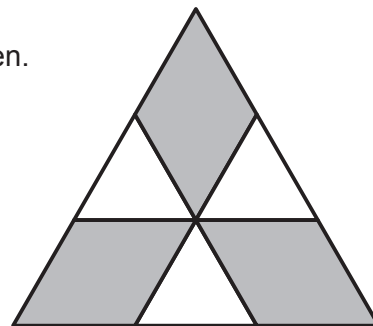
3. *Eva* steekt iedere tien minuten een kaars aan.
Iedere kaars brandt 40 minuten en gaat dan uit.
Hoeveel kaarsen branden er 55 minuten nadat *Eva* de eerste kaars heeft aangestoken?

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

4. Drie positieve gehele getallen worden twee aan twee met elkaar vermenigvuldigd.
De uitkomsten van de vermenigvuldigingen zijn 10, 14 en 35.
Wat is de uitkomst als je de drie getallen bij elkaar optelt?

- A.** 10 **B.** 12 **C.** 14 **D.** 16 **E.** 18

5. De grote driehoek is gelijkzijdig en heeft oppervlakte 9.
Hij is verdeeld in drie gelijke ruiten en drie gelijke driehoeken.
Wat is de totale oppervlakte van de drie ruiten?



- A.** 1 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6 **E.** 7

6. In een zak zitten ballen van vijf verschillende kleuren. Twee rode, drie blauwe, tien witte, vier groene en drie zwarte. Je pakt zonder te kijken een aantal ballen uit de zak.
Je wilt er zeker van zijn dat je twee ballen van dezelfde kleur gepakt hebt.
Hoeveel ballen moet je dan minstens pakken?

- A.** 2 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 10 **E.** 12

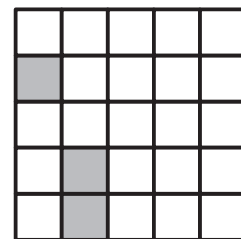
7. Zeewater bestaat uit zout en water.
De gewichtshoeveelheden zout en water in het zeewater rondom Cyprus hebben de verhouding 7 : 193.
Hoeveel kg zout zit er in 1000 kg zeewater?

- A.** 35 **B.** 186 **C.** 193 **D.** 200 **E.** 350

8. Het gemiddelde aantal kinderen van vijf gezinnen kan niet gelijk zijn aan

- A.** 0,2 **B.** 1,2 **C.** 2,2 **D.** 2,4 **E.** 2,5

9. *Daniëlle* en *Eva* spelen “zeeslag” op een 5x5-rechthoek. *Daniëlle* heeft al twee schepen (één en twee lang) geplaatst; zie het plaatje. Ze moet nog een schip van 3 hokjes lang plaatsen. Schepen mogen elkaar niet raken, ook niet in een punt. Hoeveel mogelijkheden heeft *Daniëlle* voor haar derde schip?

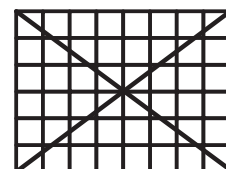


- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7 E. 8

10. We weten dat $\frac{1111}{101} = 11$.
Wat is de uitkomst van $\frac{3333}{101} + \frac{6666}{303}$?

- A. 5 B. 9 C. 11 D. 55 E. 99

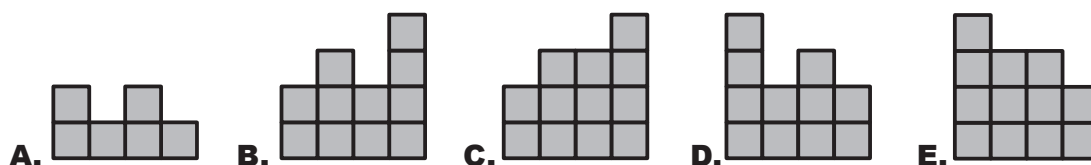
11. In een rechthoek van 6 bij 8 vierkantjes worden 24 van de vierkantjes niet gesneden door een diagonaal, zoals te zien is in het plaatje. Je tekent nu een rechthoek van 6 bij 10 vierkantjes. Hoeveel vierkantjes worden er nu niet door een diagonaal gesneden?



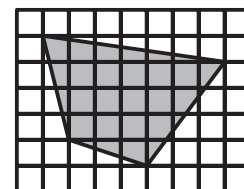
- A. 24 B. 28 C. 29 D. 30 E. 32

12. *Karel* heeft een bouwwerk van kubusjes gemaakt. Hiernaast zie je het bouwwerk van boven. In ieder vakje zie je hoeveel kubusjes er op elkaar staan. Wat ziet *Karel* als hij van de achterkant naar het bouwwerk kijkt?

ACHTER			
4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2
VOOR			

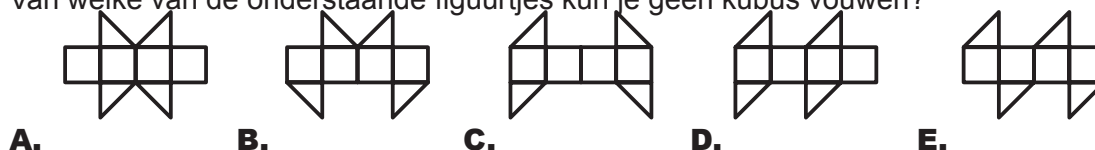


13. Hiernaast zie je een vierhoek op ruitjespapier. Ieder hokje is 2 bij 2 cm. Wat is de oppervlakte van de vierhoek?



- A. 20 cm² B. 21 cm² C. 42 cm² D. 80 cm² E. 84 cm²

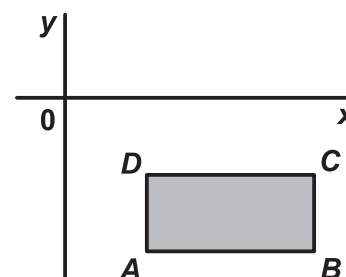
14. Van welke van de onderstaande figuurtjes kun je geen kubus vouwen?



15. *Joke* heeft een aantal opeenvolgende gehele getallen opgeschreven. Welke van de volgende percentages kan niet het percentage oneven getallen zijn?

- A. 40% B. 45% C. 48% D. 50% E. 60%

16. Rechthoek *ABCD* is getekend in een assenstelsel. De zijden zijn evenwijdig met de assen. De rechthoek ligt onder de *x*-as en rechts van de *y*-as, zoals in het plaatje. Voor ieder van de punten *A*, *B*, *C* en *D* delen we de *y*-coördinaat door de *x*-coördinaat. Voor welk punt krijgen we de kleinste uitkomst?



- A. *A* B. *B* C. *C* D. *D*
E. hangt af van de rechthoek

17. Met dezelfde cijfers als die van het getal 2013 schrijven we alle mogelijke gehele getallen van vier cijfers op, van klein naar groot.
Wat is het grootste verschil tussen twee opeenvolgende getallen?

- A.** 198 **B.** 693 **C.** 702 **D.** 703 **E.** 793

18. *Daniëlle* en *Pjotr* zijn geboren in dezelfde maand, *Eva* en *Fred* zijn ook geboren in dezelfde maand. *Daniëlle* en *Fred* zijn geboren op dezelfde dag van verschillende maanden en ook *Pjotr* en *Karel* verschillen precies één maand.

Hun geboortedata zijn 12-03-2000, 12-04-2000, 20-02-2001, 20-03-2001 en 23-04-2001.
Wie van deze kinderen is het jongst?

- A.** *Daniëlle* **B.** *Eva* **C.** *Fred* **D.** *Karel* **E.** *Pjotr*

19. *Daniëlle* bakt één voor één zes pannenkoekjes, genummerd van 1 t/m 6: het eerste pannenkoekje is 1, het tweede is 2, enzovoort. Af en toe rent een kind de keuken in en eet het warmste pannenkoekje op.

In welke van de volgordes kunnen de pannenkoekjes niet gegeten worden?

- A.** 123456 **B.** 125436 **C.** 325461 **D.** 456231 **E.** 654321

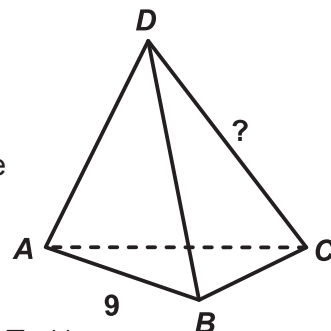
20. *Fred* en *Karel* gaan tegen elkaar hardlopen.

Omdat *Karel* $\frac{9}{8}$ keer zo snel loopt als *Fred*, begint *Karel* met een halve ronde achterstand. Ze starten gelijktijdig.

Hoeveel ronden heeft *Fred* gelopen als *Karel* hem voor de eerste keer inhaalt?

- A.** 4 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 9 **E.** 72

21. Bij elk van de vier hoekpunten en de zes ribben van een piramide wordt een van de getallen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 11 geschreven (10 wordt dus overgeslagen). Elk getal wordt één keer gebruikt. Dat gebeurt zó dat bij elke ribbe de som staat van de twee getallen bij zijn uiteinden. (De som krijg je door die twee getallen op te tellen.) Bij de ribbe *AB* wordt het getal 9 geschreven; zie het plaatje. Welk getal wordt bij de ribbe *CD* geschreven?



- A.** 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 8 **E.** 11

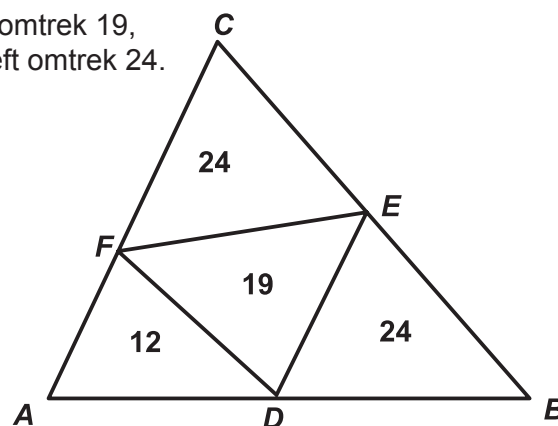
22. “Elk van mijn kinderen heeft evenveel kinderen als ze broers en zussen hebben,” vertelt *Nazeli*, “mijn leeftijd is het aantal kinderen en kleinkinderen samen.”

We weten dat *Nazeli* tussen de 60 en 75 jaar oud is.

Hoe oud is *Nazeli*?

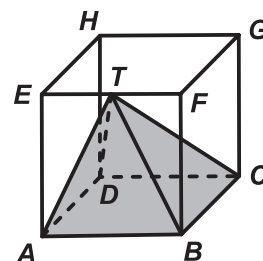
- A.** 62 **B.** 64 **C.** 67 **D.** 70 **E.** 72

23. Driehoek *ADF* heeft omtrek 12, driehoek *DEF* heeft omtrek 19, driehoek *DBE* heeft omtrek 24 en driehoek *FEC* heeft omtrek 24. Wat is de omtrek van driehoek *ABC*?



- A.** 38 **B.** 41 **C.** 43 **D.** 47 **E.** 49

- 24.** Hiernaast is een glazen kubus $ABCD.EFGH$ getekend. In deze kubus zit een houten piramide $T.ABCD$. De top T is het midden van ribbe EF . Welke van de volgende plaatjes is geen aanzicht van de kubus met piramide?



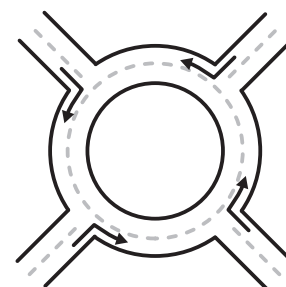
- 25.** Een tuinman moet 20 bomen langs een pad planten: eiken en linden. Tussen twee eiken mogen niet precies drie bomen staan. Wat is het grootste aantal eiken dat de tuinman kan planten?

A. 8 B. 10 C. 12 D. 14 E. 16

- 26.** *Fred* en *Karel* liepen gisteren een marathon. *Fred* eindigde vóór twee keer zoveel lopers als er vóór *Karel* eindigden. *Karel* eindigde vóór anderhalf keer zoveel lopers als er vóór *Fred* eindigden. *Fred* werd 21e. Hoeveel mensen liepen de marathon?

A. 31 B. 41 C. 51 D. 61 E. 71

- 27.** Vier auto's rijden tegelijk een rotonde op vanuit verschillende richtingen, zie het plaatje. Geen enkele auto rijdt een volledige ronde en in elke richting verlaat één auto de rotonde.



Hoeveel verschillende manieren om de rotonde te verlaten zijn er voor de vier auto's?

A. 9 B. 12 C. 15 D. 24 E. 81

- 28.** *Eva* schrijft een rij getallen op. Ze begint met 1, -1. Daarna vermenigvuldigt ze telkens de laatste twee opgeschreven getallen met elkaar en schrijft de uitkomst op. Het derde getal wordt $1 \times -1 = -1$ en het vierde getal wordt $-1 \times -1 = 1$. Als *Eva* 2013 getallen op heeft geschreven, telt ze alle getallen op. Welk antwoord krijgt *Eva*?

A. -1006 B. -671 C. 0 D. 671 E. 1007

- 29.** *Daniëlle* heeft een getal van vijf cijfers gekozen. Daarna heeft ze een van de cijfers weggestreept. Het getal dat ze nu heeft telt ze op bij het eerstgekozen getal. Het antwoord is 52713. Wat is de uitkomst als je de cijfers van het eerstgekozen getal optelt?

A. 17 B. 19 C. 20 D. 23 E. 26

- 30.** Van een positief geheel getal N worden de drie grootste delers die niet gelijk zijn aan N opgeteld. De som is groter dan N . Wat is dan zeker waar?

A. N is deelbaar door 4 B. N is deelbaar door 5 C. N is deelbaar door 6
 D. N is deelbaar door 7 E. zo'n getal N bestaat niet