

wereldwijde
wiskundewedstrijd
W4Kangoeroe

www.w4kangoeroe.nl

**19 maart
2015**

**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



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

NEMO Science Center
www.e-nemo.nl

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

RU.nl
www.ru.nl

platform wiskunde nederland
www.platformwiskunde.nl

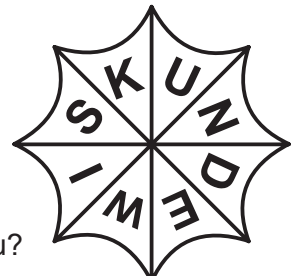
rekeningtuin adaptief oefenen en toetsen
www.rekeningtuin.nl

Denksport
www.denksport.nl

CITO
www.cito.nl

MUSEUM BOERHAVE STINDE 1931
www.museumboerhaave.nl

1. Op een paraplu staat het woord WISKUNDE geschreven, zoals in het plaatje hiernaast.



Op welke van de volgende plaatjes zie je niet dezelfde paraplu?



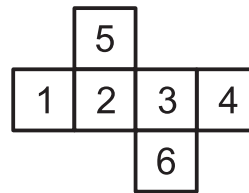
2. Met 4 gelijke kleine rechthoeken is een grotere rechthoek gemaakt zoals in het plaatje. De breedte van de grote rechthoek is 10 cm.



Wat is de lengte van de grote rechthoek?

- A. 10 cm B. 20 cm C. 30 cm D. 40 cm E. 50 cm
3. Welk van de volgende getallen ligt het dichtste bij $2,015 \times 510,2$?
- A. 0,1 B. 1 C. 10 D. 100 E. 1000

4. Sabine vouwt van deze uitslag een kubus. Daarna telt ze van ieder paar tegenoverliggende zijanten de getallen op.

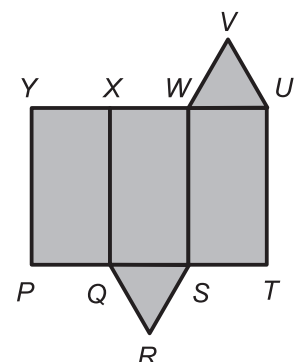


Welke 3 antwoorden krijgt Sabine?



- A. 4, 5, 12 B. 4, 6, 11 C. 5, 6, 10 D. 5, 7, 9 E. 5, 8, 8
5. Een rit van Groningen naar Utrecht via Assen duurt met de auto van Gerrit 2 uur en 10 minuten. Van Groningen naar Assen duurt 35 minuten. Hoeveel minuten duurt de rit van Assen naar Utrecht?

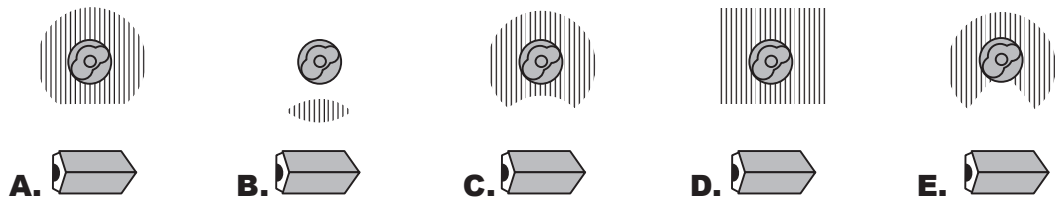
- A. 95 B. 105 C. 115 D. 165 E. 175
6. Een bepaalde driehoek heeft zijden met lengten 6, 10 en 11. Tom tekent nu een gelijkzijdige driehoek met dezelfde omtrek als deze driehoek. Hoe lang is de zijde van de gelijkzijdige driehoek?

- A. 6 B. 9 C. 10 D. 11 E. 18
7. Nassim wil van deze uitslag een driehoekig prisma vouwen. Welke zijde komt dan tegen de zijde UV aan?



- A. QR B. RS C. WV D. XW E. XY

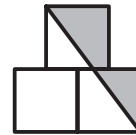
- 8.** De eekhoorns *Knabbel* en *Babbel* willen beukenootjes rapen. Op de grond gaan ze nooit verder dan 5 meter van de boom (). Ook blijven ze minstens 5 meter uit de buurt van het hok van *Pluto* (). Welke van de volgende plaatjes laat het gebied zien waar *Knabbel* en *Babbel* kunnen komen?



- 9.** Welke van de volgende breuken is niet te schrijven als een geheel getal?

A. $\frac{2011}{1}$ B. $\frac{2012}{2}$ C. $\frac{2013}{3}$ D. $\frac{2014}{4}$ E. $\frac{2015}{5}$

- 10.** Het bovenste vierkant staat precies in het midden op de 2 onderste vierkanten. Alle vierkanten hebben zijden 1. Wat is de oppervlakte van het donkere deel?



A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{7}{8}$ C. 1 D. $1\frac{1}{4}$ E. $1\frac{1}{2}$

- 11.** *Samira* fietst met een snelheid van 5 meter per seconde. Het voorwiel van haar fiets heeft een omtrek van 125 cm. Hoeveel keer gaat het voorwiel van *Samira's* fiets rond in 5 seconden?

A. 4 B. 5 C. 10 D. 20 E. 25

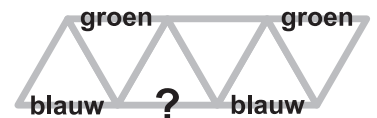
- 12.** In een klas is iets speciaals aan de hand: alle jongens zijn op verschillende dagen van de week jarig en alle meisjes zijn in verschillende maanden jarig. Morgen komt er een nieuwe leerling in de klas. We weten nu zeker dat er in de klas niets meer speciaals aan de hand zal zijn. Hoeveel leerlingen zitten er vanaf morgen in de klas?

A. 18 B. 19 C. 20 D. 24 E. 25

- 13.** Door in $2 * 0 * 1 * 5 * 2 * 0 * 1 * 5 * 2 * 0 * 1 * 5 = 0$ elke $*$ te vervangen door een + of een – kun je een kloppende vergelijking maken. Hoeveel keer moet je dan minstens een $*$ vervangen door een +?

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

- 14.** *Tamara* wil in de figuur van driehoeken elke zijde kleuren: rood, groen of blauw. De zijden van elke driehoek moeten verschillend van kleur zijn. Enkele zijden heeft *Tamara* al gekleurd. Welke kleur moet de zijde met het vraagteken krijgen?



A. blauw B. groen C. rood D. rood of blauw
E. *Tamara* kan de figuur niet meer helemaal kleuren.

- 15.** In een bos bloemen van 10 takken heeft iedere tak óf alleen 5 blaadjes óf 2 blaadjes en 1 bloem.



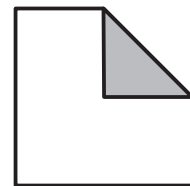
Welke van de volgende getallen kan het aantal blaadjes in de bos bloemen zijn?

A. 36 B. 37 C. 38 D. 39 E. 40

- 16.** Bij een examen haalden de kandidaten een gemiddelde score van 6 punten. Precies 60% van de kandidaten is geslaagd. De geslaagde kandidaten hadden een gemiddelde score van 8 punten.
Wat was de gemiddelde score van de kandidaten die niet geslaagd zijn?

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

- 17.** Van een vierkant vel papier wordt 1 hoekpunt naar het midden gevouwen. Zo ontstaat een onregelmatige vijfhoek, zie de figuur. De oppervlakten van de vijfhoek en het vierkant zijn opeenvolgende gehele getallen.



Wat is de oppervlakte van het vierkant?

A. 2 **B.** 4 **C.** 8 **D.** 16 **E.** 32

- 18.** *Tim* heeft van een rechthoek de lengten van 3 zijden opgeteld. Zijn uitkomst was 44 cm. *Tom* heeft van dezelfde rechthoek ook de lengten van 3 zijden opgeteld. Zijn uitkomst was 40 cm.
Hoeveel cm is de omtrek van de rechthoek?

A. 42 **B.** 56 **C.** 64 **D.** 84 **E.** 112

- 19.** Tijdens een plensbui viel er 15 liter water per vierkante meter. Hoeveel cm is het waterpeil in een zwembad tijdens die bui gestegen?

A. 0,15 **B.** 1,5 **C.** 15 **D.** 150
E. Dat hangt af van de vorm van het zwembad.

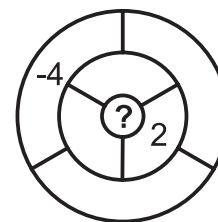
- 20.** Meneer *Kei* laat zijn 5 leerlingen raden hoeveel van hen het huiswerk hebben gemaakt. *Ali* antwoordt 0, *Bert* 1, *Caroline* 2, *Desi* 3 en *Elsje* 4. Meneer *Kei* merkt dat de niet-makers het fout hebben geraden en de makers het goed.



Hoeveel leerlingen hebben het huiswerk gemaakt?

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

- 21.** *Roel* wil in elk van de 7 gebieden van de figuur een getal schrijven. Het getal in een gebied moet de som zijn van alle getallen in de buurgebieden (2 gebieden zijn burens als ze aan elkaar grenzen). *Roel* heeft al 2 getallen opgeschreven.



Welk getal moet *Roel* schrijven in het gebied met het vraagteken?

A. -4 **B.** -2 **C.** 0 **D.** 1 **E.** 6

- 22.** Van 5 kaarten is op elk een positief geheel getal geschreven (een getal mag vaker opgeschreven zijn). Van ieder mogelijk paar kaarten telt *Peter* de getallen op. Hij krijgt maar 3 verschillende uitkomsten: 57, 70 en 83.

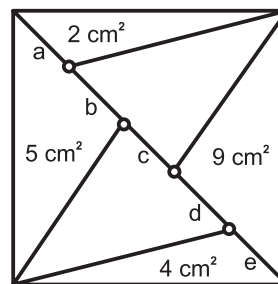
Wat is het grootste getal dat op deze kaarten voorkomt?

A. 35 **B.** 42 **C.** 48 **D.** 53 **E.** 82

- 23.** Van een groep kangoeroes wegen de 2 lichtste dieren samen 25% van het totale gewicht van de groep. De 3 zwaarste kangoeroes wegen samen 60% van het totale gewicht. Uit hoeveel kangoeroes bestaat de groep?

A. 6 **B.** 7 **C.** 8 **D.** 15 **E.** 20

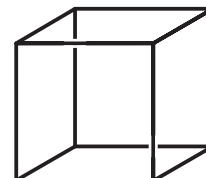
24. Een vierkant met oppervlakte 30 cm^2 is verdeeld in een aantal driehoeken zoals in de figuur. Van 4 van deze driehoeken is de oppervlakte gegeven.



Welk deel van de diagonaal is het langst?

- A. a B. b C. c D. d E. e

25. Igor heeft stukjes ijzerdraad van 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm en 7 cm lang. Van elke lengte heeft hij er 1. Van een aantal van deze stukjes maakt hij een draadmodel van een kubus met zijde 1 cm. De stukjes overlappen elkaar niet. Wat is het kleinste aantal stukjes dat hij hiervoor nodig heeft?



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

26. Hiernaast zie je een voorbeeld van een trapezium. In een bepaald trapezium $PQRS$ met evenwijdige zijden PQ en SR is $\angle S = 120^\circ$ en $RS = SP = \frac{1}{3} PQ$. Hoeveel graden is $\angle Q$?



- A. 25 B. 30 C. 40 D. 45 E. 60

27. Op een lijn zijn 5 punten getekend. Lionel gaat de afstand tussen elk mogelijk paar van deze punten meten. Hij meet, van klein naar groot, 2, 5, 6, 8, 9, k , 15, 17, 20 en 22. Welk getal is k ?

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

28. Vorige week gaf mijn vriend Thomas uit Atlantis mij zijn telefoonnummer. Nu wil ik Thomas bellen, maar zie dat hij maar 6 cijfers heeft opgeschreven. In Atlantis hebben de telefoonnummers 7 cijfers. De nummers mogen, net als in Nederland, beginnen met een 0. Ik wil uitrekenen hoeveel telefoonnummers ik maximaal moet proberen om er zeker van te zijn Thomas te spreken.

Hoeveel telefoonnummers zijn dat?

- A. 55 B. 60 C. 64 D. 70 E. 80

29. Fatima heeft het getal 2015 gedeeld door elk van de getallen 1, 2, 3, enzovoort, tot en met 1000. Van elk van deze delingen heeft ze de rest opgeschreven. Wat is de grootste rest die Fatima heeft opgeschreven?

- A. 15 B. 215 C. 671 D. 1007 E. geen van deze

30. We gaan de positieve gehele getallen kleuren volgens de volgende 3 regels.
 (1) Elk getal is óf rood óf groen.
 (2) Elk getal dat je kunt krijgen door 2 verschillende rode getallen op te tellen, is ook rood.
 (3) Elk getal dat je kunt krijgen door 2 verschillende groene getallen op te tellen, is ook groen.

Op hoeveel verschillende manieren kunnen we de getallen kleuren?

- A. 0 B. 2 C. 4 D. 6 E. meer dan 6