

## WERELDWIJDE WISKUNDEWEDSTRIJD

W4KANGOEROE  
2025



[WWW.W4KANGOEROE.NL](http://WWW.W4KANGOEROE.NL)

WEDSTRIJDPERIODE  
20 T/M 31 MAART

### 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 4 april komen de antwoorden op de site



rond 20 april komen de uitwerkingen op de site

wizPROF  
havo 4 & 5  
vwo 3, 4, 5 & 6

zwijzen

Breng leren tot leven  
[www.zwijzen.nl](http://www.zwijzen.nl)



[www.e-nemo.nl](http://www.e-nemo.nl)

FLEXIQ

PLAY · ADAPT · GROW  
[www.flexiq.nl](http://www.flexiq.nl)



[www.smart.be](http://www.smart.be)

Schoolsupport

[www.schoolsupport.nl](http://www.schoolsupport.nl)

ID Premiums Relatiegeschenken bv  
Relatiegeschenken & Promotieartikelen  
[www.idpremiums.nl](http://www.idpremiums.nl)



[www.mathplay.eu](http://www.mathplay.eu)

NUMWORKS

[numworks.com](http://numworks.com)



[www.ru.nl](http://www.ru.nl)

matific

[www.matific.com](http://www.matific.com)

platform  
wiskunde nederland

[www.platformwiskunde.nl](http://www.platformwiskunde.nl)



[www.museumboerhaave.nl](http://www.museumboerhaave.nl)

1. Lisa heeft vier houten cijfers.  
Ze kan daarmee bijvoorbeeld het getal 2025 maken.

2025

Hoeveel verschillende getallen kan ze maken die groter zijn dan 2025?

- A. 3                      B. 6                      C. 8                      D. 9                      E. 11

2. In een recept heb je voor 1 kopje rijst,  $1\frac{1}{2}$  kopje water nodig.  
Ad wil  $1\frac{1}{2}$  kopje rijst gebruiken.

Hoeveel kopjes water heeft hij dan nodig?

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

3. In welke van de onderstaande zeshoeken is precies een derde van de oppervlakte zwart en precies de helft van de oppervlakte wit?



4. De basis van een driehoek wordt 50% groter en de hoogte wordt een derde kleiner.

Wat is de verhouding *oppervlakte nieuwe driehoek* : *oppervlakte oorspronkelijke driehoek*?

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

5. In de opengeslagen folder hieronder zitten doorzichtige vensters waardoor je enkele getallen ook kunt zien wanneer je de flappen dichtvouwt.

□	□	■	4	9	2	■	□	□
□	□	■	3	5	7	■	□	□
■	■	■	8	1	6	■	■	■

Als je beide flappen dichtvouwt, wat is dan de som van de getallen die je door de vensters kunt zien?

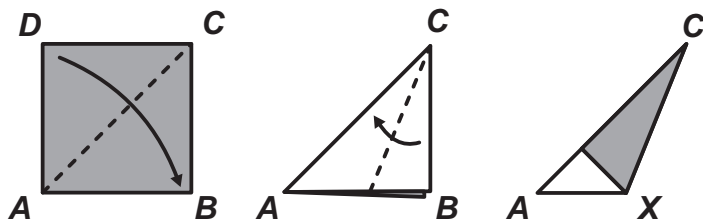
- A. 7                      B. 9                      C. 12                      D. 14                      E. 15

6. De kangoeroewedstrijd vond jaarlijks plaats op de derde donderdag van maart.

Wat was de vroegst mogelijke datum voor de kangoeroewedstrijd?

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

7. Alex heeft een vierkant papier en vouwt het eerst langs een diagonaal, zodat er een driehoek ontstaat. Daarna vouwt hij het papier nog een keer, zodat een van de korte zijden van deze driehoek bovenop de lange zijde van de driehoek komt te liggen. Hierdoor ontstaat de kleinere driehoek *AXC*, zie figuur.



Hoe groot is de hoek *AXC*?

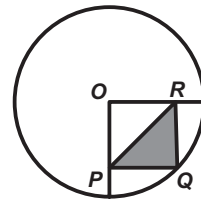
- A.  $108^\circ$                       B.  $112,5^\circ$                       C.  $120^\circ$                       D.  $145^\circ$                       E.  $157,5^\circ$

8. Luka heeft enkele honden, konijnen en katten.  
Van zijn huisdieren zijn acht geen honden, vijf geen konijnen en zeven geen katten.

Hoeveel huisdieren heeft Luka?

- A. 10                      B. 11                      C. 15                      D. 16                      E. 20

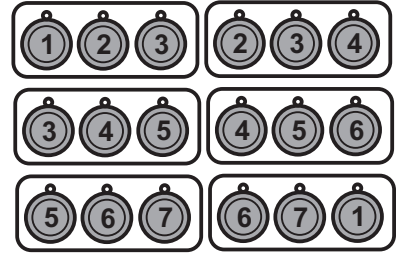
9. Gegeven is een cirkel met middelpunt  $O$  en een straal van 10 cm. Binnen deze cirkel is een vierkant getekend met de hoekpunten  $O$ ,  $P$ ,  $Q$  en  $R$ , waarbij het punt  $Q$  op de omtrek van de cirkel ligt.



Wat is de oppervlakte van driehoek  $PQR$  in  $\text{cm}^2$  ?

- A. 2,5      B. 25      C. 50      D. 75      E. 100

10. Een atleet heeft twee gouden en vijf zilveren medailles. De medailles zijn genummerd van 1 tot en met 7, in een bepaalde volgorde. Op elk van de zes zwart-witfoto's van de medailles hiernaast is er steeds precies één gouden medaille te zien.



Wat is de som van de getallen op de twee gouden medailles?

- A. 7      B. 8      C. 9      D. 10      E. 11

11. Het viercijferige getal  $80\square\square$  mist de laatste twee cijfers. We weten dat dit getal deelbaar is door 8 en door 9.

Wat is het product van de laatste twee cijfers?

- A. 6      B. 16      C. 20      D. 24      E. 48

12. *Anna* bekijkt een foto op haar smartphone. De foto heeft zijden in verhouding 16:9 en vult het hele scherm. Als ze de smartphone draait, wordt de foto kleiner.



Welk deel van het scherm wordt dan gevuld door de verkleinde foto?

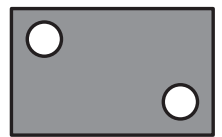
- A.  $\frac{3}{4}$       B.  $\frac{9}{16}$       C.  $\frac{27}{64}$       D.  $\frac{32}{81}$       E.  $\frac{81}{256}$

13.  $\frac{1}{19}$  van *Kate's* leeftijd is gelijk aan  $\frac{1}{17}$  van *Tom's* leeftijd. De som van hun leeftijden ligt tussen de 40 en 100.

Wat is de leeftijd van *Kate*?

- A. 19      B. 34      C. 38      D. 57      E. 76

14. *Paul* schiet 27 keer op twee cirkelvormige doelen binnen een rechthoekig doelgebied. Van zijn schoten linksboven is 50% raak. Van zijn schoten rechtsonder is 80% raak. In totaal zijn 9 schoten mis.



Hoe vaak heeft hij het doel linksboven geraakt?

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

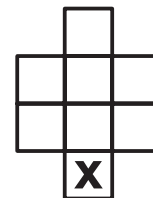
15. Er liggen vijf stenen op de grond gestapeld, zie figuur. *Peter* mag alleen een steen weghalen als er geen andere stenen bovenop liggen. Elke keer kiest hij willekeurig één van de stenen die hij mag weghalen en verwijdert die, totdat alle stenen weg zijn.



Wat is de kans dat de steen met nummer 4 de derde steen is die hij verwijdert?

- A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{1}{5}$       D.  $\frac{1}{6}$       E.  $\frac{1}{8}$

16. David wil de cijfers 1 tot en met 8 in de acht cellen van het diagram plaatsen, zodat er in elke cel één cijfer staat. Vakjes met opeenvolgende cijfers (bijvoorbeeld 1 en 2, of 4 en 5) mogen geen zijde of hoekpunt met elkaar delen.



Welk cijfer kan er in vakje X staan?

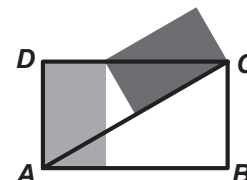
- A. 1 of 8      B. 2 of 7      C. 3 of 6      D. 4 of 5      E. 7 of 8

17. Het getal  $N$  is het grootste getal van zes cijfers, waarbij het product van alle cijfers 180 is.

Wat is de som van de cijfers van  $N$ ?

- A. 16      B. 20      C. 21      D. 22      E. 24

18. De twee grijze rechthoeken zijn congruent en hebben beide oppervlakte 4.



Wat is de oppervlakte van rechthoek  $ABCD$ ?

- A.  $4\sqrt{3}$       B. 8      C. 10      D. 12      E.  $8\sqrt{3}$

19. Het product van drie priemgetallen is 11 keer zo groot als hun som  $S$ .

Wat is de maximale waarde van  $S$ ?

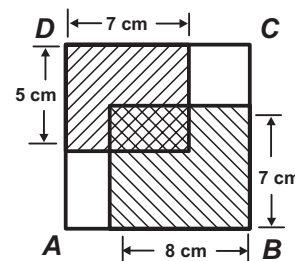
- A. 14      B. 17      C. 21      D. 25      E. 26

20. Sara heeft een zak met 18 balletjes, genummerd van 1 tot en met 18.

Wat is het kleinste aantal balletjes dat Sara moet weghalen zodat ze zeker weet dat ze minstens drie priemgetallen heeft weggehaald?

- A. 11      B. 12      C. 13      D. 14      E. 15

21. In vierkant  $ABCD$  zijn twee rechthoeken getekend. De afmetingen staan in de figuur. Het overlappende deel van de rechthoeken heeft een oppervlakte van  $18 \text{ cm}^2$ .



Wat is de omtrek van vierkant  $ABCD$  in  $\text{cm}$ ?

- A. 28      B. 34      C. 36      D. 38      E. 40

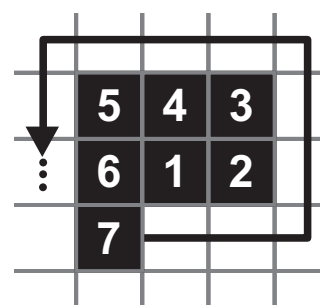
22. Een viercijferig getal  $A \square \square B$ , waarbij  $B$  niet gelijk aan  $A$ , wordt vermenigvuldigd met  $B$ . Dit geeft een nieuw viercijferig getal  $B \square \square A$ , waarbij het eerste en het laatste cijfer van het oorspronkelijke getal zijn omgewisseld.

$$\begin{array}{r} A \square \square B \\ \quad \quad B \\ \hline B \square \square A \end{array} \times$$

Hoeveel van zulke viercijferige getallen  $A \square \square B$  bestaan er die aan deze regel voldoen?

- A. 1      B. 2      C. 9      D. 10      E. 11

23. Daniël nummert vierkantjes op roosterpapier. Elk vierkantje heeft een zijde van  $0,5 \text{ cm}$ . Hij start met nummer 1 en nummert de vakjes daarna met 2, 3, 4, 5, enzovoort, in spiraalvorm tegen de klok in, zoals in de figuur hiernaast te zien is. Hij stopt zodra hij 2025 vierkantjes heeft genummerd en kijkt naar de vorm die al deze genummerde vierkantjes samen maken.



Wat is de omtrek van deze vorm in  $\text{cm}$ ?

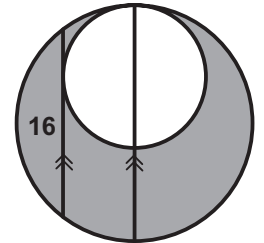
- A. 25      B. 45      C. 80      D. 90      E. 180

24.  $ABCDEF$  is een zescijferig getal dat bestaat uit de cijfers 1, 2, 3, 4, 5 en 6. Elk cijfer komt één keer voor. Van dit getal weten we dat:
- De eerste twee cijfers  $AB$  vormen een getal dat deelbaar is door 2.
  - De eerste drie cijfers  $ABC$  vormen een getal dat deelbaar is door 3.
  - De eerste vier cijfers  $ABCD$  vormen een getal dat deelbaar is door 4.
  - De eerste vijf cijfers  $ABCDE$  vormen een getal dat deelbaar is door 5.
  - Het hele getal  $ABCDEF$  is deelbaar door 6.

Wat is het zesde cijfer  $F$ ?

- A. 1                      B. 2                      C. 4                      D. 6                      E. 4 en 6 zijn beide mogelijk

25. In de figuur zie je dat de diameter van de kleine cirkel op de diameter van de grote cirkel ligt. De grote cirkel heeft een lijn (koorde) van lengte 16 die evenwijdig loopt aan de diameter én de kleine cirkel raakt.



Wat is de oppervlakte van het grijze gebied tussen de twee cirkels?

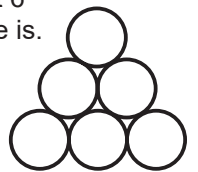
- A.  $36\pi$                       B.  $49\pi$                       C.  $64\pi$                       D.  $81\pi$   
E. Dat kun je niet zeker weten.

26. We hebben een rij getallen  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_{10}$ . In deze rij geldt vanaf het derde getal dat elk getal het gemiddelde is van alle getallen ervoor. Dus:
- $a_3$  is het gemiddelde van  $a_1$  en  $a_2$ ,
  - $a_4$  is het gemiddelde van  $a_1, a_2$  en  $a_3$ ,
  - en dit gaat zo door.

We weten dat  $a_1 = 8$  en  $a_{10} = 26$ . Wat is de waarde van  $a_2$ ?

- A. 28                      B. 32                      C. 38                      D. 44                      E. 50

27. Zes cirkels zijn in de vorm van een driehoek geplaatst. *John* schrijft de cijfers 1 tot en met 6 in de cirkels, zodat de som van de cijfers aan alle drie de zijden van de driehoek hetzelfde is. Daarna berekent hij de som van de cijfers op de hoekpunten van de driehoek.



Hoeveel verschillende uitkomsten zijn er voor die som mogelijk?

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

28. Op een feestje zijn er twaalf kinderen aanwezig, waaronder drie tweelingparen. Er worden zes blauwe en zes rode hoeden uitgedeeld aan de kinderen. De twee kinderen van een tweeling dragen altijd dezelfde kleur hoed.

Op hoeveel manieren kunnen de hoeden worden uitgedeeld?

- A. 72                      B. 86                      C. 90                      D. 92                      E. 102

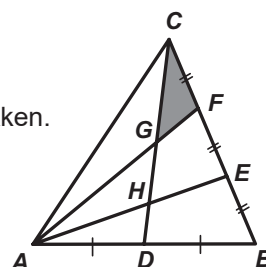
29. *Anastasia* wil de getallen 1 tot en met 8 in de vakjes van een rooster met twee rijen en vier kolommen zetten. Ieder getal in de bovenste rij is kleiner dan zijn onderbuur. De getallen in de tweede, derde en vierde kolom zijn groter dan hun linkerbuur.



Op hoeveel verschillende manieren kan *Anastasia* het rooster vullen?

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

30. Voor driehoek  $ABC$  geldt:
- De oppervlakte is 60.
  - Punt  $D$  is het midden van zijde  $AB$ .
  - Punten  $E$  en  $F$  verdelen zijde  $BC$  in drie gelijke stukken.
  - Punt  $G$  is het snijpunt van de lijnen  $CD$  en  $AF$ .
  - Punt  $H$  is het snijpunt van de lijnen  $CD$  en  $AE$ .



Wat is de oppervlakte van driehoek  $CGF$ ?

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