

W4 KANGOEROE Wereldwijde Wiskunde Wedstrijd

Veel succes en vooral
veel plezier.

www.w4kangoeroe.nl

© 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



23 maart komen de antwoorden op de site



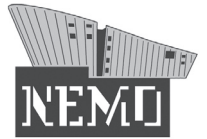
20 april komen de uitwerkingen op de site

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



Zwijssen

www.zwijssen.nl



www.e-nemo.nl



getal en ruimte
voor nu en straks
www.getalenuimte.epn.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



Koninklijk Wiskundig Genootschap
www.wiskgenoot.nl



www.zozitdat.nl



www.denksport.nl



www.cito.nl



www.kijk.nl

1. $20102010 : 2010 = ?$
- A. 11 B. 101 C. 1001 D. 10001 E. 10101

2. Bij het spelen van een spelletje haalde Anton 85% van de te behalen punten. Lise deed het iets beter en haalde 90%. Zij had precies één punt meer. Hoeveel punten kun je halen bij dit spelletje?

- A. 5 B. 17 C. 18 D. 20 E. 25

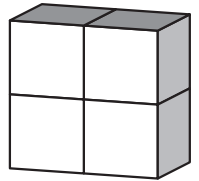
3. Anton telt de bovenste rij getallen op. Lise telt de onderste rij getallen op. Het laatste getal kan jij niet zien, maar Lise wel. Ze krijgen hetzelfde antwoord.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2010
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Wat is het laatste getal in de tweede rij?

- A. 1010 B. 1020 C. 1910 D. 1990 E. 2020

4. Dit bouwwerk bestaat uit vier even grote kubussen. De oppervlakte van één kubus is 24 cm^2 . Wat is de oppervlakte van de buitenkant van dit bouwwerk?

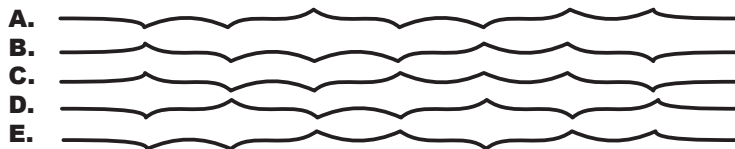


- A. 24 cm^2 B. 32 cm^2 C. 40 cm^2 D. 64 cm^2 E. 80 cm^2

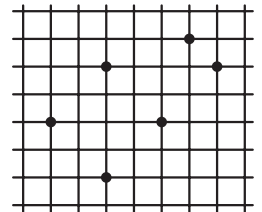
5. Toen Lise één jaar werd, stond op haar verjaardagstaart één kaarsje. Toen ze twee werd, stonden er twee kaarsjes op, enzovoort. Dus elk jaar evenveel kaarsjes als haar leeftijd. Ze heeft alle kaarsjes bewaard en heeft er nu 120. Hoe oud is Lise?

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

6. Een strook papier wordt drie keer dubbel gevouwen. Daarna wordt hij opengevouwen. Als je het papiertje rechtop zet, dan zie je van boven de vouwtjes. Welke van de volgende tekeningen van die bovenrand is fout?

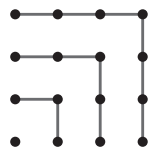


7. Anton gumt in het rooster hiernaast een of meer van de zes dikgetekende punten weg. Hij tekent een figuur met de overgebleven punten als hoekpunten. Welk figuur kan hij dan niet tekenen?



- A. gelijkzijdige driehoek B. rechthoek
C. rechthoekige driehoek D. ruit E. vijfhoek

8. In het plaatje zie je dat $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \times 4$. Waaraan is $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21$ gelijk?

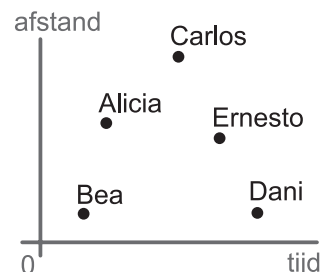


- A. 10×10 B. 11×11 C. 12×12 D. 13×13 E. 14×14

9. In een maand vallen drie dinsdagen op een even datum. Op wat voor dag valt de 21^e van die maand?

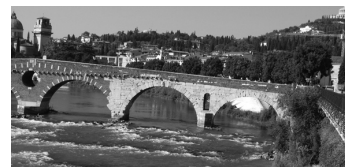
- A. woensdag B. donderdag C. vrijdag D. zaterdag E. zondag

10. Vijf atleten hebben hardgelopen. In het assenstelsel hiernaast kun je voor elke atleet zijn of haar tijd en afstand aflezen. Wie liep het hardst?



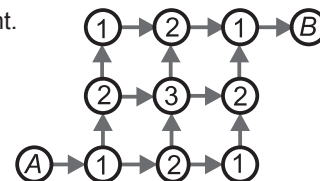
- A. Alicia
B. Bea
C. Carlos
D. Dani
E. Ernesto

11. Lise is op vakantie in Verona. Daar zijn vijf beroemde bruggen over een rivier. Lise maakt een rondwandeling door de stad. Ze begint en eindigt bij haar hotel op de noordoever van de rivier. Lise komt over elke beroemde brug en steekt dus een aantal keren de rivier over. Hoe vaak minstens?



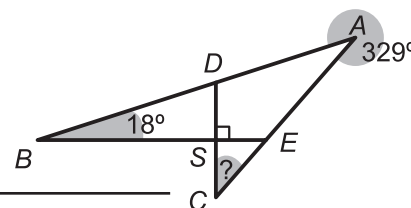
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6 E. 7

12. Je volgt een route van A naar B via de pijlen. Je telt de getallen op die je tegenkomt. Hoeveel verschillende antwoorden kun je krijgen?



A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 6

13. DC staat loodrecht op EB , de buitenhoek bij A is 329° , $\angle B = 18^\circ$. Hoe groot is $\angle C$, de hoek met het vraagteken?

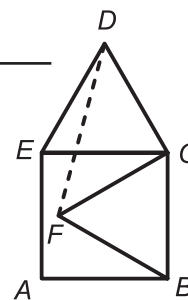


A. 39° B. 40° C. 41° D. 42°
E. 43°

14. Lise en haar oma zijn vandaag (18 maart 2010) jarig. Als je de leeftijden van haar oma en haar moeder vermenigvuldigt, krijg je 2010. In welk jaar is de oma van Lise geboren?

A. 1933 B. 1934 C. 1943 D. 1944 E. 1953

15. $ABCE$ is een vierkant met zijde 1. BCF en CDE zijn gelijkzijdige driehoeken. Hoe lang is FD ?



A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\sqrt{5} - 1$ C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{6} - 1$ E. $\sqrt{3}$

16. We kijken naar positieve gehele getallen met de volgende twee eigenschappen:
• als je de cijfers van het getal optelt, dan krijg je 2010;
• als je de cijfers van het getal vermenigvuldigt, dan krijg je 2.
Hoeveel van die getallen zijn er?

A. 1004 B. 1005 C. 2008 D. 2009 E. 2010

17. Een cirkel met straal 4 is opgedeeld in vier gelijke gebieden met stukjes cirkel van straal 2. Wat is de omtrek van zo'n gebied?



A. 2π B. 4π C. 6π D. 8π E. 12π

18. Bij een supermarkt staan twee rijen in elkaar geschoven winkelwagentjes. De eerste rij van 10 winkelwagentjes is 2,9 meter lang. De tweede rij van 20 winkelwagentjes is 4,9 meter lang. Hoe lang is een winkelwagentje?



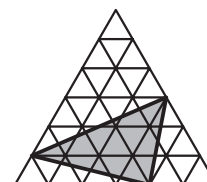
A. 0,9 m B. 1 m C. 1,1 m D. 1,2 m E. 1,4 m

19. De linker driehoek is gevouwen langs de stippellijn. Daardoor krijg je de rechter figuur. De oppervlakte van de linker driehoek is 1,5 keer de oppervlakte van de rechter figuur. De grijze gebieden hebben samen oppervlakte 1 dm^2 . Hoeveel dm^2 is de oppervlakte van de linker driehoek?



A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. kun je niet weten

20. De grote gelijkzijdige driehoek bestaat uit 36 kleine gelijkzijdige driehoekjes met elk een oppervlakte van 1 cm^2 . Hoeveel cm^2 is de oppervlakte van de grijze driehoek?

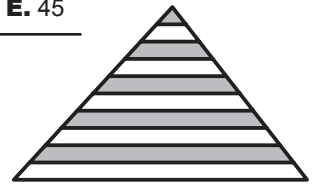


A. 9 B. 10 C. 11 D. 12 E. 15

21. In deze opgave kijken we naar positieve gehele getallen van drie cijfers waarvan het middelste cijfer het gemiddelde is van de andere twee. Een voorbeeld van zo'n getal is 741. Hoeveel van die getallen zijn er?

- A. 9 B. 12 C. 25 D. 37 E. 45

22. In de driehoek hiernaast zie je 9 evenwijdige lijnstukken. Die lijnstukken verdelen twee zijden van de driehoek in 10 gelijke stukken. Hoeveel procent van de oppervlakte van de driehoek is grijs?



- A. 42,5% B. 45% C. 46% D. 47,5% E. 50%

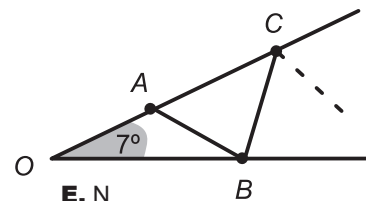
23. Hoeveel van de getallen $1^1, 2^2, 3^3$ tot en met 100^{100} zijn een kwadraat?

- A. 5 B. 15 C. 50 D. 54 E. 55

24. In een meer leven 6-, 7- en 8-armige inktvissen. De 7-armigen liegen altijd, de 6- en 8-armigen spreken altijd de waarheid. Op het strand liggen vier inktvissen bij elkaar: een blauwe, een groene, een gele en een rode. De blauwe inktvis zegt: "Bij elkaar hebben we 28 armen", de groene zegt: "We hebben samen 27 armen", de gele zegt: "We hebben samen 26 armen" en de rode zegt: "We hebben samen 25 armen". Hoeveel armen heeft de rode inktvis?

- A. 6 B. 6 of 8 C. 7 D. 8 E. dat kun je niet weten

25. Twee lijnen maken in het punt O een hoek van 7° . Een kangoeroe springt vanuit O om en om op de twee lijnen. Vanuit O naar A, naar B, naar C, enzovoort. Al zijn sprongen zijn even groot. Als hij zo ver mogelijk van O is gekomen, stopt de kangoeroe met springen. Bij welke letter stopt de kangoeroe?



- A. J B. K C. L D. M E. N

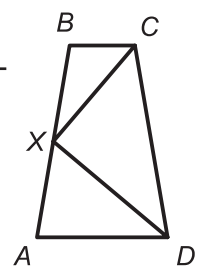
26. Anton maakt een rij getallen. Hij begint met 1, 2 en 3. Daarna berekent hij elk volgend getal uit de vorige drie als volgt: hij trekt het laatste getal af van de som van de daaraan voorafgaande twee. Zo krijgt hij de rij 1, 2, 3, 0, 5, -2, 7, -4, enzovoort. Wat is het 2010^e getal van deze rij?

- A. -2006 B. -2004 C. -2002 D. 2008 E. -2008

27. De warmwaterkraan van een bad levert water van 64°C , de koudwaterkraan water van 20°C . Vol opgedraaid leveren de kranen evenveel water. De warmwaterkraan wordt voor $\frac{2}{3}$ opgedraaid, de koudwaterkraan voor $\frac{4}{5}$. Hoe warm in $^\circ\text{C}$ is het water dat in het bad komt?

- A. 35 B. 40 C. 45 D. 48 E. 58

28. In een trapezium met $AB = CD = 2$ is X het midden van de zijde AB, en $\angle CXD = 90^\circ$. Wat is de omtrek van het trapezium?



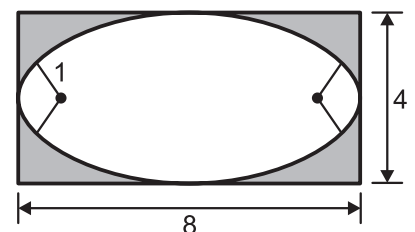
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8 E. is niet te bepalen

29. Een streepjescode als hiernaast bestaat uit een aantal strepen, om en om wit en zwart. De eerste en de laatste streep zijn zwart. Elke streep (wit en zwart) heeft óf breedte 1 óf breedte 2; de totale breedte is 12. Hoeveel verschillende van deze streepjescodes zijn er mogelijk?



- A. 12 B. 24 C. 66 D. 116 E. 132

30. Een ovaal bestaat uit vier cirkelbogen. De bogen links en rechts zijn gelijk en ook de bogen boven en onder zijn gelijk. Het ovaal heeft een horizontale en een verticale symmetrieas, en geen knikpunten. Het ovaal past precies in een rechthoek van 4 bij 8. De zijden van de rechthoek zijn evenwijdig aan de symmetrieassen van de ovaal. De straal van de kleine cirkelbogen is 1. Wat is de straal van de grote cirkelbogen?



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