

EUROPESE KANGOEROE REKEN- EN WISKUNDEWEDSTRIJD

© Stichting Wiskunde Kangoeroe

www.math.ru.nl/kangoeroe

Veel succes
en vooral
veel plezier.



rekenmachine is niet toegestaan



je hebt 75 minuten de tijd



kladpapier is wel toegestaan



uitslag en prijzen komen medio mei op school



24 maart komen de antwoorden op de site



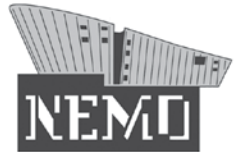
24 april komen de uitwerkingen op de site

wizBRAIN
havo/vwo 1 & 2
vmbo 3 & 4 (m.u.v. basisberoepsgerichte leerweg)



Zwijsen

www.zwijsen.nl



www.e-nemo.nl



www.getalenuimte.epn.nl



www.education.ti.com



www.smart.be



www.idpremiums.nl



www.ru.nl



www.wiskgenoot.nl



www.zozitdat.nl



www.tazuku.nl



www.cito.nl



www.kijk.nl

1. Welk van de volgende getallen is even?
 A. $2 + 0 + 0 + 9$ B. $200 - 9$ C. $200 + 9$ D. 200×9 E. $2000 + 9$
2. Op een feestje waren 4 jongens en 4 meisjes. Na het feestje bleek dat een jongen met 3 meisjes had gedanst, een jongen met 1 meisje, een jongen met 2 meisjes en nog een jongen met 2 meisjes had gedanst. Drie van de meisjes hadden elk met 2 jongens gedanst. Met hoeveel jongens had het vierde meisje gedanst?

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

3. Harrie brengt krantjes rond in de Kangoeroestraat. Hij moet een krantje bij elk huis met een oneven nummer bezorgen, van nummer 15 tot en met nummer 53. Bij hoeveel huizen moet Harrie de krantjes bezorgen?

A. 19 B. 20 C. 27 D. 38 E. 53

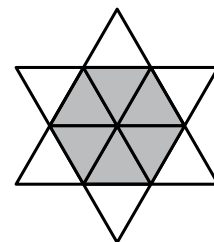
4. In de kamer zijn honden en katten. Er zijn twee keer zoveel kattenpoten als hondenneuzen. Hoeveel katten zijn er in de kamer?

A. een zesde keer zoveel als honden B. een kwart keer zoveel als honden
 C. een half keer zoveel als honden D. evenveel als honden
 E. twee keer zoveel als honden

5. Linda vermenigvuldigt vier verschillende positieve gehele getallen met elkaar. De uitkomst is 100. Wat is de uitkomst als je deze vier getallen optelt?

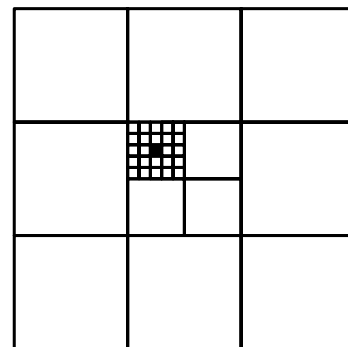
A. 10 B. 12 C. 15 D. 17 E. 18

6. De ster is gemaakt van twaalf gelijkzijdige driehoekjes, dat zijn driehoekjes waarvan alle zijden even lang zijn. De omtrek van de ster is 36 cm. Hoeveel cm is de omtrek van de grijze zeshoek?



A. 6 B. 12 C. 18 D. 24 E. 30

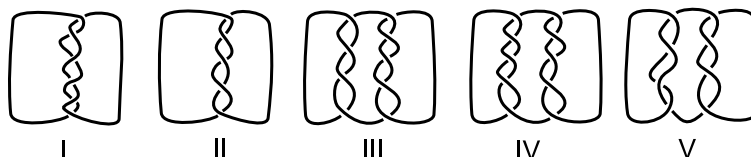
7. Het grote vierkant heeft oppervlakte 1. Hoe groot is de oppervlakte van het kleine zwarte vierkantje?



A. $\frac{1}{1000}$ B. $\frac{1}{900}$ C. $\frac{1}{600}$ D. $\frac{1}{300}$ E. $\frac{1}{100}$

8. Welke van de kluwens hiernaast bestaat uit meer dan één stuk touw?

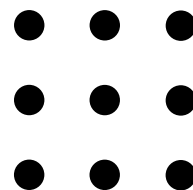
A. I, III en V
 B. I, III, IV en V
 C. III, IV en V
 D. allemaal
 E. geen enkele



9. In een lift kunnen 12 volwassenen óf 20 kinderen. Er staan nu 9 volwassenen in de lift. Hoeveel kinderen kunnen er nog bij in de lift?

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6 E. 8

10. Jan wil een aantal van deze 9 stippen weghalen. Van de overblijvende stippen mogen er geen 3 op één lijn liggen. Hoeveel stippen moet Jan minstens weghalen?



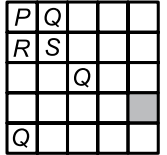
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 7



11. Er zijn positieve gehele getallen, waarvan het kwadraat en de derdemacht evenveel cijfers hebben. Hoeveel van die getallen zijn er?

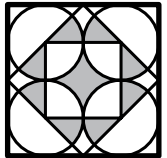
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. oneindig veel

12. In elk hokje moet één van de letters *P*, *Q*, *R* of *S* worden ingevuld. In hokjes die een hoekpunt gemeenschappelijk hebben mag niet dezelfde letter komen te staan. Hiernaast is een begin gemaakt. Welke letter kan er in het grijze hokje komen?



- A. alleen *P* B. alleen *Q* C. alleen *R* D. alleen *S* E. *R* of *S*

13. Welk deel van de hele figuur (het grote vierkant) is grijs?

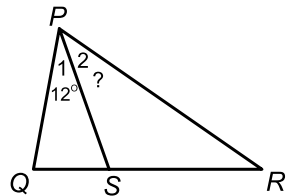


- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$ E. $\frac{\pi}{4}$

14. In een rij van 25 jongens zegt iedereen behalve de voorste dat de jongen voor hem liegt. De voorste jongen zegt dat iedere jongen achter hem liegt. Hoeveel jongens in deze rij liegen?

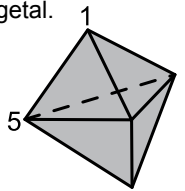
- A. 0 B. 1 C. 12 D. 13 E. 24

15. In driehoek *PQR* ligt *S* op de zijde *QR*. Verder zijn *PQ*, *PS* en *RS* even lang en is $\angle P_1 = 12^\circ$. Hoe groot is $\angle P_2$?



- A. 36° B. 42° C. 48°
D. 54° E. 60°

16. Een ruimtelijk figuur heeft zes driehoekige vlakken en vijf hoekpunten. Bij elk hoekpunt hoort een getal. Twee van deze getallen zijn hier te zien. Als we de getallen bij de drie hoekpunten van elk vlak optellen, krijgen we zesmaal hetzelfde antwoord. We tellen alle vijf de getallen die bij de hoekpunten horen op. Wat is de uitkomst?

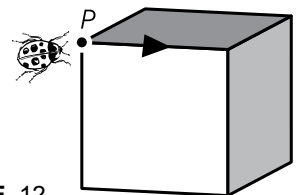


- A. 9 B. 12 C. 17 D. 18 E. 24

17. Iemand heeft in twee driehoeken de hoeken gemeten. Eén van de driehoeken is scherphoekig, de andere stomphoekig. Vier van de gemeten hoeken zijn 120° , 80° , 55° en 10° . Hoe groot is de kleinste hoek van de scherphoekige driehoek?

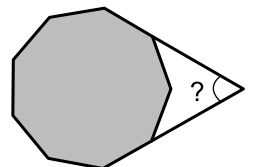
- A. 5° B. 10° C. 45° D. 55° E. kun je niet weten

18. Een lieveheersbeestje begint in punt *P* te wandelen over de ribben van de kubus. Aan het eind van de ribbe moet het beestje kiezen: linksaf of rechtsaf. Aan het eind van de tweede ribbe moet het diertje weer kiezen, enzovoort. Het lieveheersbeestje kiest om en om linksaf of rechtsaf. Na hoeveel ribben is het beestje voor de eerste keer terug in punt *P*?



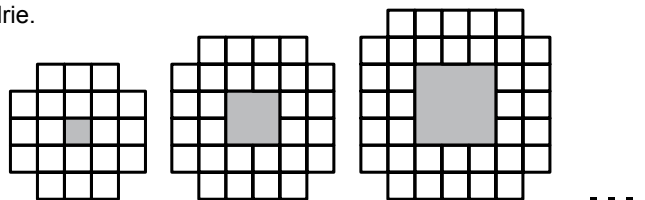
- A. 4 B. 6 C. 8 D. 9 E. 12

19. Vanuit een regelmatige negenhoek (alle zijden zijn even lang en alle hoeken zijn even groot) worden twee zijden doorgetrokken tot hun snijpunt. Hoeveel graden is de hoek met het vraagteken?



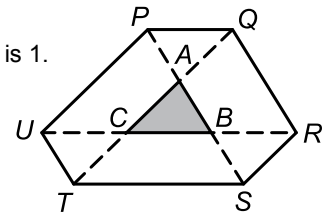
- A. 40 B. 45 C. 50 D. 55
E. 60

20. We bekijken een rij figuren. Hiernaast zie je de eerste drie. Hoeveel witte vierkantjes telt de tiende figuur?



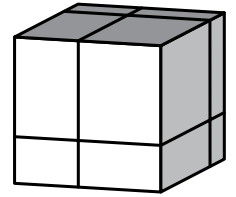
- A. 76 B. 80 C. 84 D. 92 E. 100

21. De zijden van driehoek ABC worden aan beide kanten langer gemaakt: $PA = AB = BS$, $TC = CA = AQ$ en $UC = CB = BR$. De oppervlakte van driehoek ABC is 1. Hoe groot is de oppervlakte van de zeshoek $PQRSTU$?



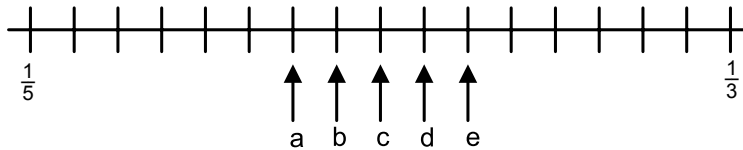
- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12 E. 13

22. Susan maakt van een kubus acht kleinere balken door de kubus drie keer door te zagen. Daarna deelt ze de totale oppervlakte van de acht balken door de totale oppervlakte van de kubus. Wat is de uitkomst?



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

23. De breuken $\frac{1}{3}$ en $\frac{1}{5}$ zijn op een getallenlijn gezet. Waar staat de breuk $\frac{1}{4}$ op deze getallenlijn?

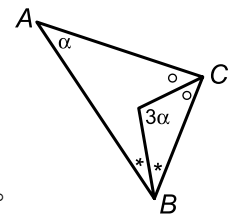


- A. bij pijl a B. bij pijl b C. bij pijl c D. bij pijl d E. bij pijl e

24. Piet schrijft getallen van tien cijfers op die alleen bestaan uit de cijfers 1, 2 en 3. Ook wil hij dat cijfers die naast elkaar staan precies 1 verschillen. Hoeveel getallen kan Piet maximaal opschrijven?

- A. 16 B. 32 C. 64 D. 80 E. 100

25. Van driehoek ABC is hoek A α graden. De hoeken B en C worden door de deellijnen middendoor gedeeld. De hoek die deze deellijnen met elkaar maken is 3α . Hoe groot is α ?



- A. 36° B. 37° C. 38° D. 39° E. 40°

26. Alle delers van een positief geheel getal worden op een rij gezet van klein naar groot. De delers 1 en het getal zelf schrappen we uit de rij. Van de overgebleven rij is het laatste getal 45 keer zo groot als het eerste getal. Voor hoeveel positieve gehele getallen is dit mogelijk?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. meer dan 3

27. Jo legt een vierkant met oppervlakte 36 op een driehoek. Het vierkant kan de driehoek voor 60% bedekken en niet voor meer dan 60%. Jo legt de driehoek ook op het vierkant. De driehoek kan het vierkant voor $\frac{2}{3}$ bedekken en niet voor meer dan $\frac{2}{3}$. Hoe groot is de oppervlakte van de driehoek?

- A. $22\frac{4}{5}$ B. 24 C. 36 D. 40 E. dat kun je niet weten

28. Fatima heeft een aantal verschillende positieve gehele getallen kleiner dan 11 in een rij naast elkaar opgeschreven. Zij heeft dat zó gedaan dat van ieder paar getallen die naast elkaar staan er een deelbaar is door het andere. Hoeveel getallen kan Fatima maximaal hebben opgeschreven?

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9 E. 10

29. Skippy is langs de drie zijden van een gelijkzijdige driehoek gesprongen. Zijn snelheid over de eerste zijde was 30 m/s, over de tweede zijde was zijn snelheid 15 m/s. Over alledrie de zijden samen was zijn gemiddelde snelheid ook 15 m/s. Wat was zijn snelheid in m/s over de derde zijde?

- A. 5 B. 10 C. 12 D. 14 E. 15

30. Een vierkant wordt geknipt in 2009 vierkantjes. De zijden van al deze vierkantjes zijn gehele getallen. Wat is de kleinst mogelijke zijde van het gehele vierkant?

- A. 44 B. 45 C. 46 D. 503 E. dit is niet mogelijk