



EUROPESE WISKUNDE- KANGOEROE NEDERLAND

BRUGKLAS en KLAS 2 (NIVEAU: "CADETS")

Dinsdag 17 mei 1994 == Beschikbare tijd: 1½ uur

Dit is een wedstrijd en geen proefwerk. Niemand mag erop rekenen binnen de tijd aan alle dertig opgaven toe te komen, laat staan alles goed te hebben.

Wees niet bezorgd als je sommige opgaven niet begrijpt, maak gewoon wat je maken kunt!

De puntentelling is als volgt:

- * Voor elk goed antwoord krijg je 3, 4 of 5 punten.
- * Voor elk fout antwoord wordt $\frac{3}{4}$, 1 of $1\frac{1}{4}$ punt afgetrokken.
- * Voor een vraag die je open laat krijg je geen punten maar ook geen strafpunten.

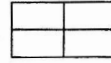
Je mag geen rekenmachine gebruiken.

Veel succes en vooral veel plezier!

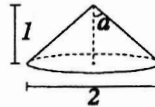
Vragen 1 t/m 10: voor elk goed antwoord +3 punten, voor elk fout antwoord $-\frac{3}{4}$ punt.

- De kangoeroe-wedstrijd duurt anderhalf uur. Hoeveel minuten is dat?
A) 150 B) 80 C) 130 D) 90 E) 120
- Hou jij ook van mij? Ik trek één voor één bloemblaadjes uit een madeliefje, met de woorden: "Een beetje, veel, heel veel, waanzinnig, helemaal niet, een beetje, veel, ..."
Als het madeliefje 27 blaadjes heeft dan hou jij van mij ...
A) een beetje B) veel C) heel veel D) waanzinnig E) helemaal niet
- Het getal 1,25 is gelijk aan
A) $\frac{125}{10}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{100}{125}$ D) $\frac{12,5}{10}$ E) $\frac{0,25}{20}$
- Uit de rivier de Rhône stroomt per seconde 2000 m³ water de Middellandse Zee in. Hoeveel m³ is dat gedurende de tijd dat jij met deze Kangoeroe-wedstrijd bezig bent?
A) 120000 B) 180000 C) 10800000 D) 18000000 E) ander antwoord
- Hier zijn vier getallen: 0,3456 ; 0,6 ; 0,78 ; 0,2345.
Hoeveel is de som van het kleinste en het grootste getal?
A) 1,0145 B) 0,9456 C) 1,1256 D) 0,8345 E) ander antwoord

6. Hoeveel rechthoeken kun je herkennen in de figuur hiernaast?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 16

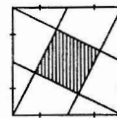


7. Een puntmutsje heeft een hoogte van 1 dm. De rand van het mutsje is een cirkel met een diameter van 2 dm. Hoe groot is hoek a ?
A) 15° B) 30° C) 45° D) 60°
E) ander antwoord



8. Iemand laat 50 lampen van ieder 100 Watt twaalf uur lang branden. De electriciteitsprijs is f0,20 per Kilowattuur. Hoeveel kost het branden van de lampen in totaal?
A) f24 B) f2,40 C) f1,20 D) f12 E) ander antwoord

9. Het grote vierkant heeft een oppervlakte van 1 m^2 . Hoeveel m^2 is de oppervlakte van het gearceerde vierkant in het midden?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$
E) dat kun je niet bepalen



10. Welk "woord" heeft twee symmetrie-assen?
A) OSO B) SOS C) COCO D) HIC E) OIO

Vragen 11 t/m 20: voor elk goed antwoord +4 punten, voor elk fout antwoord -1 punt.

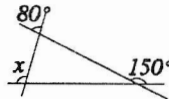
11. Een groep dieren bestaat uit kamelen (twee bulten) en dromedarissen (één bult). Je telt 28 koppen en 45 bulten. Hoeveel dromedarissen zijn er?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14
12. China heeft ongeveer 1,2 miljard inwoners, dat is 120 inwoners per km^2 . Hoeveel km^2 is de oppervlakte van China?
A) 10 000 B) 100 000 C) 1 000 000 D) 10 000 000 E) 100 000 000
13. Ik vermenigvuldig alle oneven getallen tussen 1 en 1994 met elkaar. Wat is het meest rechtse cijfer (eenhedencijfer) van de uitkomst?
A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9
14. Hiernaast zie je een regelmatige vijfpuntige ster in een cirkel. Hoe groot is hoek v ?
A) 144° B) 30° C) 36° D) 72°
E) ander antwoord



15. Een houten kubus is aan alle kanten rood geverfd. Hij wordt nu in 125 kleine kubusjes gezaagd, allemaal even groot. Hoeveel van deze kubusjes hebben geen enkel rood zijvlak?
A) 25 B) 27 C) 39 D) 45 E) 86

16. Overdag (13 uren) verdubbelt het aantal bacteriën in een kolonie ieder uur, maar 's nachts (11 uren) halveert het aantal zich ieder uur. Met welk getal is het aantal bacteriën vermenigvuldigd na een week (7 dagen)?
A) 16384 B) 28 C) 2401 D) 128 E) 65536

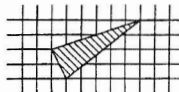
17. Zie de figuur hiernaast. Hoe groot is hoek x ?
A) 150° B) 130° C) 120° D) 110° E) 70°



18. Als je alle gehele getallen van 1 tot 1000 opschrijft, hoeveel keren schrijf je dan een 5 op?
A) 110 B) 331 C) 555 D) 100 E) 300
19. Een kangoeroe en een konijn houden een wedstrijd. De sprongen van de kangoeroe zijn 4 keer zo groot als die van het konijn, maar het konijn kan 10 sprongen maken in de tijd die de kangoeroe nodig heeft voor 3 sprongen. De kangoeroe krijgt een handicap: hij mag pas starten als het konijn 20 sprongen heeft gemaakt. Na hoeveel sprongen heeft de kangoeroe het konijn ingehaald?
A) 30 B) 20 C) 10 D) 50 E) 40
20. In Canada gebruikt men twee eenheden voor het meten van hoeveelheden graan: de "gallon" en de "bushel". Een bushel is 8 gallon, een gallon is 4,5 liter. Een boer verkoopt 500 000 bushel graan. Hoeveel m^3 is dat?
A) 180 B) 3600 C) 18000 D) 18000000 E) ander antwoord

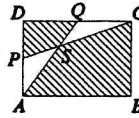
Vragen 21 t/m 30: voor elk goed antwoord +5 punten, voor elk fout antwoord $-1\frac{1}{4}$ punt.

21. Bij een sportwedstrijd ben ik als 1994ste geëindigd. Na aankomst hoor ik dat 1 op de 7 lopers is gediskwalificeerd (de 7de, de 14de, de 21ste, enz). Hoeveelste ben ik nu in het officiële eindklassement?
A) 284 B) 285 C) 1709 D) 1710 E) 1711
22. In de tekening hiernaast is elk hokje 1 cm^2 . Hoeveel cm^2 is de oppervlakte van de gearceerde driehoek?
A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6



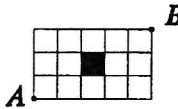
23. Een driehoek is gelijkbenig. De bissectrices (=deellijnen) van de twee gelijke basishoeken maken een stompe hoek met elkaar die drie keer zo groot is als de tophoek van de driehoek. De grootte van de tophoek is
A) 36° B) 30° C) 40° D) 110° E) 120°
24. De Eiffeltoren in Parijs is 300 meter hoog, is helemaal van ijzer gemaakt, en weegt 8 000 000 kilo. Een schaalmodel van de toren, ook helemaal van ijzer, weegt 1 kilo. Wat is de hoogte van dit model?
A) 8 cm B) 80 cm C) 8 m D) 1,5 m E) 0,0375 m

25. $ABCD$ is een rechthoek. P is het midden van AD en Q is het midden van CD . Wat is de verhouding van de oppervlakten van $PSQD$ en $ABCS$?
A) 1:4 B) 1:5 C) 1:2 D) 2:3 E) 3:4



26. Het aantal deelnemers aan een toernooi was dit jaar 32% groter dan vorig jaar. Vorig jaar was het percentage vrouwen 55%, dit jaar nog maar 50%. Vergeleken met vorig jaar is het aantal vrouwelijke deelnemers ...
A) met 20% gestegen B) met 32% gestegen C) gelijk gebleven
D) met 11% gestegen E) met 5% gedaald
27. Iemand schrijft de gehele getallen achter elkaar in een lange rij: 12345678910111213... Wat is het 1994ste cijfer dat hij opschrijft?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
28. Ik ben 10 jaar. Op maandag geeft mijn vader me 1 Ecu, de volgende maandag 2 Ecu's, de daaropvolgende maandag 3 Ecu's, enzovoorts. Hoeveel Ecu's heb ik als ik 18 jaar ben?
A) 186320 B) 108890 C) 172600 D) meer dan 200000
E) minder dan 90000

29. Een mier moet over de roosterlijnen van A naar B lopen, langs een zo kort mogelijke weg. Hij mag de zijden van het zwarte vierkant daarbij niet gebruiken. Uit hoeveel verschillende wegen kan de mier kiezen?
A) 8 B) 14 C) 17 D) 20 E) 21



30. Kiene leerlingen zullen deze vraag òf overslaan òf goed beantwoorden. Wie een antwoord gokt is niet kien. Het is dus zeker dat:
A) Wie gokt heeft het antwoord fout.
B) Wie niet kien is gokt het antwoord.
C) Wie het goede antwoord heeft is kien.
D) Wie deze vraag overslaat is kien.
E) De beweringen A), B), C) en D) zijn allemaal onjuist.

Aan de Europese Kangoeroe 1994 doen scholieren mee uit Denemarken, Frankrijk, Hongarije, Italië, Nederland, Polen, Roemenië, Rusland en Spanje.

In Nederland wordt de Kangoeroe-wedstrijd georganiseerd door de Faculteit Wiskunde en Informatica van de Technische Universiteit Eindhoven, in samenwerking met het Lorentz-Lyceum in Eindhoven, onder auspiciën van het Wiskundig Genootschap.