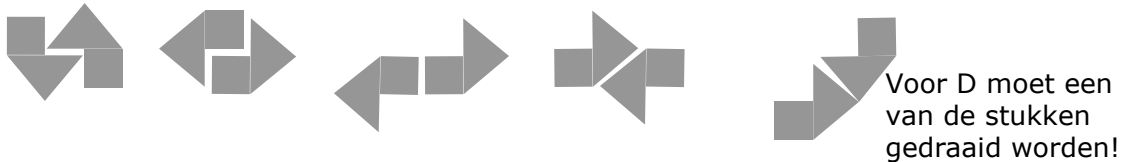
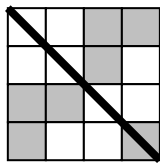


Uitwerkingen Kangoeroe 2004 - versie 1

1. C $1000-100+10-1 = 909$
2. A In de bovenste rij moet in het tweede vakje een zwarte cirkel komen. Voor het vraagteken is dan alleen nog een zwart ruitje over.
3. A $10 \times 20 = 200$, $10 \times 80 = 800$
4. E 1 uur is 60 minuten, dus $60 \times 60 = 3600$ seconden. Dus 360000 seconden zijn $360000 \div 3600 = 100$ uur.
5. B $2004 \div 5 = 400$ rest 4, dus Sietse kan 400 volle zakjes maken.
6. D Draai het plaatje een kwartslag (90°) tegen de wijzers van de klok in, je ziet dan dat het plaatje 'past' op D.
7. E $2004 \div 8 = 250$ rest 4
8. B Als vader er 5 minder had gegeten, dan hadden vader en moeder er evenveel gegeten en samen $73-5-12 = 56$. Dus moeder heeft er $56 \div 2 = 28$ gegeten.
9. D Van de 1^e tot de 3^e = van de 3^e tot de 5^e = van de 5^e tot de 7^e = van de 7^e tot de 9^e, dus de eerste en de laatste liggen $4 \times 600 = 2400$ meter van elkaar.
10. A De lengte en de breedte van de doos zijn beiden $6-2 = 4$ cm. De hoogte is 1 cm, dus de inhoud is $4 \times 4 \times 1 = 16$ cm³.
11. D De plaatjes A, B, C en E kunnen wel:

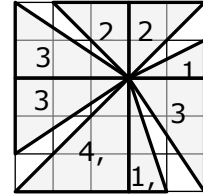


12. E Bij het ontvouwen verdubbelt bij iedere 'slag' het aantal gaten. Je moet vijf keer ontvouwen, dus het aantal gaten is $1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$.
13. E De driehoekige gaten in de bouwplaat moeten tegen elkaar aan komen.
14. D 3 appels en 2 peren én 2 appels en 3 peren zijn samen 5 appels en 5 peren, die dan ook samen $255+285 = 540$ gram wegen. 1 appel en 1 peer wegen daarom samen $540 \div 5 = 108$ gram.
15. B Omdat je 15 kunt delen door 1, 3, 5 en 15 kan Tinky-Winky geen gelijk hebben. Dus heeft Po gelijk en is het getal even. Maar dan heeft Dipsy ook geen gelijk en La-La dus wel. Maar het enige even getal dat je alleen door 1 en zichzelf kunt delen is 2 (alle andere even getallen kun je immers ook delen door 2).
16. B



17. B Als je goed kijkt naar de getallen, dan zie je dat de som minder moet zijn dan $9+9+99=117$. Het driehoekje moet dus een 1 zijn en de som is dus 111. Maar dan is de cirkel een 9 ($9+9+88 = 106$). Maar dan zijn twee vierkantjes samen 12, dus een vierkantje stelt een 6 voor.
18. C Uit de route van Fin volgt dat een diagonale sprong gelijk is aan $25 \div 5 = 5$ m. Uit de route van Pin kun je dan met $(37-5 \times 5) \div 4$ de lengte van een verticale sprong berekenen: 3 m. Daarna levert de route van Rin de lengte van een horizontale sprong: $(38-6 \times 3) \div 5 = 4$ m. Dus springt Tin $3 \times 5 + 4 \times 3 + 2 \times 4 = 35$ m.
19. D Sietse heeft een vakantie van 6 weken en 2 dagen. De 2 extra dagen vallen op maandag en dinsdag (A), dinsdag en woensdag (B), woensdag en donderdag (C), donderdag en vrijdag (D) of vrijdag en zaterdag (E). Maar maandag, woensdag en zaterdag zijn geen zonnige dagen.

- 20. D** $8 \times$ ene getal = $6 \times$ andere getal. Dus verhouden de twee getallen zich als $6 : 8 = 3 : 4$. Opgeteld zijn ze 77, dus het ene getal is $\frac{3}{7}$ van 77 en het andere is $\frac{4}{7}$ van 77. Het grootste getal is dus 44.
- 21. E** De 6 euro prijsverschil is 20% van de oorspronkelijke prijs. Deze was dus 30 euro. De duurste is 15% , dus $15 \times 0,3 = 4,5$ euro, duurder geworden en kost nu 34,5 euro.
- 22. B** Het grootste aantal kangoeroes in een zak is het grootste getal wat je kunt delen op zowel 108 als 180. Dit getal is 36: $108 = 3 \times 36$ en $180 = 5 \times 36$. Sietse heeft dus minstens $3+5 = 8$ zakken nodig.
- 23. D** De grijze oppervlakte bestaat uit acht driehoeken met een rechte hoek. Elk van die driehoeken is de helft van een rechthoek. Van die rechthoeken is de oppervlakte gemakkelijk te berekenen. In elk van de acht driehoeken is de oppervlakte geschreven. Totaal is de grijze oppervlakte $3+3+4,5+1,5+3+1+2+2 = 20 \text{ cm}^2$.



- 24. C** Het aantal vruchten dat Hielke plukt moet deelbaar zijn door 9, dus 9, 18, 27, 36, 45, 54 of 63. Het aantal dat Sietse plukte is deelbaar door 17, dus 17, 34, 51 of 68. Samen moet het 70 zijn. Dat kan alleen met $36+34$, dus Hielke plukte 36 vruchten.
- 25. C** Als Hielke, Sietse en Esther alle vragen goed hadden beantwoord, dan hadden ze $30 \times 5 = 150$ punten gescoord. Ieder fout antwoord levert geen 5 punten op, maar kost er 3: dat scheelt 8 punten. Ze scoorden samen $34+10+2 = 46$ punten, wat 104 punten scheelt met de maximale score. Ze hadden samen dus $104 \div 8 = 13$ vragen fout, dus 17 vragen goed.
- 26. B** De inhoud van de kubus moet een derde macht zijn, de inhoud van een baksteen is 12 dm^3 . De eerste derde macht die je kunt delen door 12 is $6^3 = 216$. Je hebt dan $216 \div 12 = 18$ bakstenen nodig. Het lukt dan ook: 2 naast elkaar, 3 achter elkaar en 3 boven elkaar.
- 27. C** De eerste drie hokjes moeten samen 21 zijn, maar het 2^e, 3^e en 4^e hokje zijn samen ook 21. Dus staat in het 4^e hokje hetzelfde als in het 1^e hokje. Maar dan moet in het 5^e hokje ook hetzelfde staan als in het 2^e hokje, enzovoort. Dus staat in het 6^e hokje hetzelfde als in het 3^e hokje en hetzelfde als in het 9^e hokje. In het 3^e hokje staat daarom een 6. Maar dan moet in het 2^e hokje een 8 staan, immers $7+8+6=21$.
- 28. D** Er zijn 30 knopen, dus moeten er nog 29 draadjes niet doorgebeten zijn. Van de 49 draadjes zijn er dus op zijn hoogst 20 doorgebeten.
- 29. C** De bovenste getallen vertonen een regelmaat: $1+1=2$, $2+2=4$, $4+3=7$, $7++4=11$, enz. Zo doortellend kunnen de volgende getallen boven staan: 1, 2, 4, 7, 11, 16, 22, 29, 37, 46, 56, 67, 79, 92, 106, 121, 137, 154, 172, 191, 211, 232, 254, 277.
- 30. B** $111 \div 3 = 37$, dus $1111\dots1 = 37037037\dots037$. Het aantal nullen is één minder dan het aantal groepjes 111, dus $2004 \div 3 - 1 = 667$.