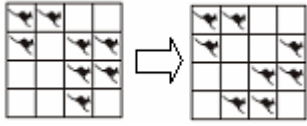
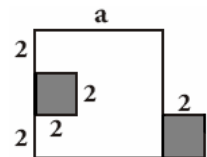


Uitwerkingen wizBRAIN

1. A



2. C De som van de rijen en kolommen zonder vraagteken is telkens 27. De som van de rijen en kolommen met een vraagteken is nu telkens 18. Het vraagteken moet dus 9 zijn.
3. C Een etmaal is 24 uur. Een vierde daarvan is 6 uur, een derde daar weer van is 2 uur, waarvan de helft 1 uur is.
4. E De route van de mier is totaal 5 ribben, dus $5 \cdot 12 = 60$ cm.
5. B Het getal is op zijn grootst als elke letter een zo groot mogelijk cijfer voorstelt. Dus moet $A=3$, $G=4$, $K=5$, $N=6$, $O=7$, $R=8$ en $E=9$. KANGOEROE is dan 536479879.
6. A 30% van 50% is 15%.
7. C $\angle A = 3 \cdot \angle B$ en $\angle C = 2 \cdot \angle A = 6 \cdot \angle B$. De hoeken van de driehoek zijn samen 180° , maar ook $3 \cdot \angle B + \angle B + 6 \cdot \angle B = 10 \cdot \angle B$. Dus $\angle B = 18^\circ$ en $\angle A = 3 \cdot 18^\circ = 54^\circ$.
8. C Als Thijs één van de stukken in 10 stukken knipt, dan krijgt hij 9 stukken extra. Hij heeft na 1 keer knippen 10 stukken, na 2 keer 19 stukken, na nog 3 keer knippen dus $19 + 3 \cdot 9 = 46$ stukken.
9. E De twee grijze stukken zijn even groot, de oppervlakte van de kamer is dus gelijk aan die van een rechthoek met zijden a en 6, ofwel $6a$.



10. B Er zijn 4 kraaien en 3 paaltjes.
11. C Twee meisjes en drie jongens eten samen $2 + 3 \cdot 2 = 8$ meisjesporties ijs. Een meisjesportie is dus 2 ijsjes, een jongensportie 4 ijsjes. Drie meisjes en twee jongens eten dan samen $3 \cdot 2 + 2 \cdot 4 = 14$ ijsjes.
12. B De vier kwartcirkels in de hoeken van het vierkant vormen samen een cirkel. Dus de hoeveelheid grijs binnen het vierkant is dat van 2 cirkels, dus $2/5$ deel.
13. D De vader van Thijs heeft dus elke 5° dag vrij. De eerstvolgende vrije zondag is dus de 35° dag, zodat er 34 dagen tussen twee vrije zondagen zitten.
14. E De twee kleine zwarte vierkante flapjes komen diagonaal tegenover elkaar te liggen, precies aan de andere kant van het geheel zwarte vlak.
15. D De tekst is waar tussen 02.00 en 11.00 uur en tussen 14.00 en 23.00 uur. Dat is totaal 18 uur.
16. D Er zijn 4 soorten driehoeken te vinden:



Van deze soorten zijn er respectievelijk 4, 3, 2 en 1. Totaal 10. Dus er zijn 3 driehoekjes meer.

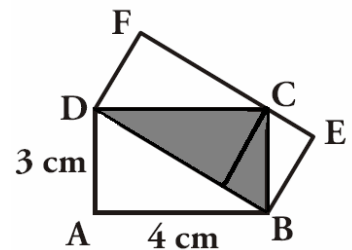
17. C De twee getallen kunnen alleen maar 999 en 10 zijn. De som is dus $999+10 = 1009$.

18. D Het gaat om oneven getallen, dus het priemgetal 2 hoef je niet te bekijken. Omdat het product van de eerste twee priemgetallen nu minstens $3 \cdot 3$ is en $3 \cdot 3 \cdot 11$ al 99 is, hoef je geen andere priemgetallen te bekijken dan 3, 5, 7 en 11. Je krijgt dan de volgende getallen onder de 100 van priemlengte 3: $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$, $3 \cdot 3 \cdot 5 = 45$, $3 \cdot 3 \cdot 7 = 63$, $3 \cdot 3 \cdot 11 = 99$ en $3 \cdot 5 \cdot 5 = 75$.

19. A Er zijn 24 hokjes A en 16 hokjes B. Elk hokje A is nu 2 punten waard en elk hokje B 3 punten (immers $24 \cdot 2 = 48 = 16 \cdot 3$ en $2+3 = 5$). Daarom zijn de 8 hokjes in C samen 48 punten waard, dus per stuk $48/8 = 6$.

20. C Als alle leerlingen 26 euro betalen komt er blijkbaar 30 euro meer binnen. Dat betekent dat er 15 leerlingen moeten zijn (ze betalen immers nu 2 euro per persoon meer). Dat betekent dat iedere leerling $18/15 = 1,20$ euro meer moet betalen om precies uit te komen. Elke leerling moet dus $24 + 1,20 = 25,20$ euro betalen.

21. B Verdeel driehoek BCD in twee driehoeken zoals in de figuur hiernaast. Je ziet dan dat de uitstekende driehoeken samen even groot zijn als het grijze gebied. Dat grijze gebied is zelf weer de helft van rechthoek ABCD. Dus rechthoek DBEF heeft oppervlakte 12 cm^2 .



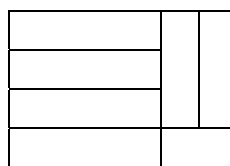
22. A De getallen zijn 15, 16, 17, 18, 19 en 29.

23. C Na de eerste keer is $48/64 = 3/4$ van het mengsel wijn. De 16 liter die nu wordt uitgeschept is dus $3/4$ van $16 = 12$ liter wijn. Er is nu nog 36 liter wijn, ofwel $36/64 = 9/16$ deel van het mengsel. Van de 16 liter die nu wordt uitgeschept is dus $9/16$ van $16 = 9$ liter wijn, zodat er nog 27 liter wijn over is.

24. D De andere 9 moeten dan zo klein mogelijk zijn, dus 1, 2, ..., 9. Het totaal moet $10 \cdot 10 = 100$ zijn, zodat het grootste gelijk is aan $100 - (1+2+\dots+9) = 55$.

25. D Als je naar de eerste berg kijkt, dan zie je dat die links steil naar beneden gaat. Dat zie je alleen terug in hoogtekartje 3. Twee bergen (de derde en de laatste) zijn minder hoog, de hoogtekartjes zullen daar voor de hoogste hoogtelijn maar een klein cirkeltje moeten geven, dat zijn de hoogtekartjes 1 en 4. De derde berg is aan de buitenkant zeer steil, zal dus hoogtelijnen vlak bij elkaar geven: dat is hoogtekartje 4. Kortom we weten al: 3?4?1. Alleen mogelijkheid D kan nu nog.

26. B De rechthoek moet oppervlakte 24 hebben. De afmetingen kunnen daarom alleen maar zijn 4×6 , 3×8 , 2×12 of 1×24 . De kleinste omtrek ($4+6+4+6=20$) krijg je bij een 4×6 rechthoek. Deze is ook te maken:



27. E Achtereenvolgens komen boven: 3, 6, 4, 5, 3, 1, 4, 6

28. C

4	16	17	18	19	20	
3	15	14	13	12	21	
2	4	5	6	11	22	
1	3	2	7	10	23	
0	0	1	8	9	24	25
	0	1	2	3	4	5

Uit bovenstaande tabel blijkt dat sprongnummer 1 ($=1^2$) je brengt in (1,0), sprongnummer 9 ($=3^2$) brengt je in (3,0) en sprongnummer 25 ($=5^2$) brengt je in (5,0). Sprongnummer 121 ($=11^2$) brengt je in (11,0), dus sprongnummer 120 moet je in (10,0) gebracht hebben.

- 29. C** Van de uitspraken a. en b. is er zeker één een leugen. Ook d. is een leugen. Dus heeft Merel vandaag gelogen. De enige uitspraak waarvan je zeker weet dat die waar moet zijn, en die Merel daarom vandaag zeker niet heeft gezegd, is c.
- 30. C** Neem eens de som van vier opeenvolgende getallen, bijvoorbeeld $14+15+16+17 = 62$. Als je alle getallen eentje groter maakt, dan wordt de som vier groter: $15+16+17+18 = 66$. Nog alle getallen eentje groter geeft som 70, nog eens geeft som 74, enzovoort. Je krijgt dan achtereenvolgens 78, 82, 86, 90, 94, 98, 102, maar geen 100. Hetzelfde principe kun je ook gebruiken bij de som van twee getallen, van drie getallen, enzovoort. Je vindt nu redelijk snel dat alleen de rijtjes 18, 19, 20, 21, 22 en 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 mogelijk zijn.