

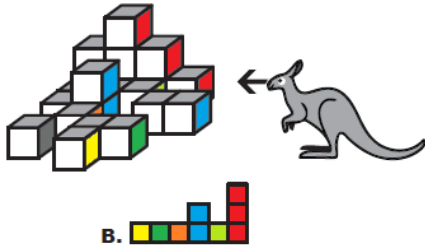
## Uitwerkingen wizBRAIN 2026

1. E



2. B Het eerstvolgende volledig even jaar is 2046, dat is over 20 jaar.

3. B



4. E Er zijn  $3 \cdot 5 = 15$  routes van  $A$  naar  $C$  via  $B$ . Voor de terugreis zijn er daarom  $15 - 1 = 14$  routes mogelijk.

5. D De eerste bus heeft na het passeren nog de helft van de reeds gereden afstand te rijden. De andere bus moet dus nog de dubbele afstand rijden en dat kost dus nog  $2 \cdot 2 = 4$  uur.  $10 + 4 = 14$ , deze bus komt daarom om 14:00 uur aan.

6. D  $\frac{2+0}{6-2} = \frac{1}{2}$

7. E



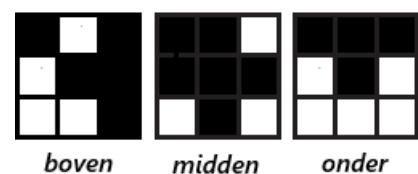
8. D  $2 + 3 = 5$ ,  $1 + 2 + 3 = 6$ ,  $3 + 4 = 7$  en  $4 + 5 = 9$ . Alleen 8 lukt niet.

9. A

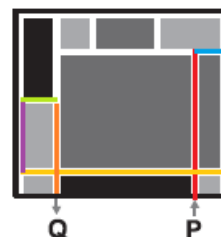


10. C Omdat Budi rechts van Andi zit, kunnen de antwoorden A, D en E niet. Bij antwoord B zit Citra wel naast Andi. Alleen antwoord C voldoet aan alle voorwaarden.

11. B In het plaatje hiernaast is per laag aangegeven in welke kubusjes is geboord (zwart gekleurd) en in welke niet (wit). In  $4 + 3 + 5 = 12$  kubusjes zit geen gat.



- 12. C** In het plaatje hiernaast zie je de route van  $P$  naar  $Q$ . Iedere keer verandert de kleur bij het rechts afslaan. Dat gebeurt dus 6 keer.



- 13. A** Gelet op de 5 links moet mok A of mok C een andere mok zijn. Als mok A van mij is, dan is de volgorde op de zijanten: 5/78/4/26/5 en missen de 1, 3 en 9. Dus is mok A een andere mok en moet mok C van mij zijn. De juiste volgorde van alle zijanten: 5/91/3/78/4/26/5.

- 14. A** Ria en Emma hebben dus samen 13 euro meer dan Mariam

$$r + e = 13 + m.$$

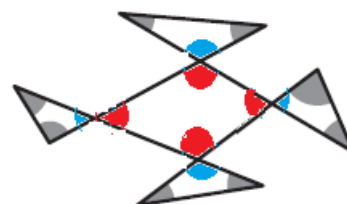
Ria heeft 5 euro meer dan Emma en Mariam samen:  $r = e + m + 5$ .

Maar dan is  $13 + m = r + e = e + m + 5 + e = 2e + m + 5$ , dus  $13 = 2e + 5$ ,  $2e = 8$ ,  $e = 4$ .

- 15. C** De blokken kaas hebben  $1^3 = 1$ ,  $2^3 = 8$  en  $3^3 = 27$  kubussen, dus totaal  $1 + 8 + 27 = 36$  kubussen. Mirko heeft dan  $0,4 \cdot 1 + 0,4 \cdot 8 + 0,2 \cdot 27 = 0,4 + 3,2 + 5,4 = 9$  kubussen gegeten, dat is  $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$  deel van het totaal, ofwel 25%.

- 16. C** Noem het aantal blauwe bessen dat de oudere kabouter elke dag eet  $k$ . Dan is het aantal bessen dat de kabouters samen eten gelijk aan  $5 \cdot 6 + k = 30 + k$  en dat is gemiddeld per kabouter  $\frac{30+k}{6} = 5 + \frac{1}{6}k$ . De oudere kabouter eet er elke dag 5 meer, dus  $k = 5 + \frac{1}{6}k + 5$ ,  $\frac{5}{6}k = 10$ ,  $\frac{1}{6}k = 2$  en  $k = 12$ .

- 17. D** De blauwe hoeken zijn gelijk aan de rode hoeken en die zijn samen  $2 \cdot 180^\circ = 360^\circ$ . De blauwe en grijze hoeken zijn samen  $4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$ . De grijze hoeken zijn daarom samen  $720^\circ - 360^\circ = 360^\circ$ .

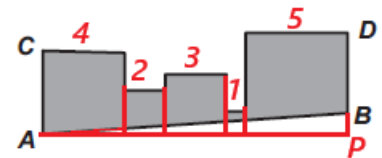


- 18. C** Voor elk van de overgebleven  $30 - 3 = 27$  studenten stijgen de kosten met 2 euro, dus totaal stijgen de kosten met  $27 \cdot 2 = 54$  euro. De drie thuisblijvers hadden dat bedrag moeten betalen, dus  $\frac{54}{3} = 18$  euro per persoon. Het totale bedrag voor de bus was daarom  $30 \cdot 18 = 540$  euro.

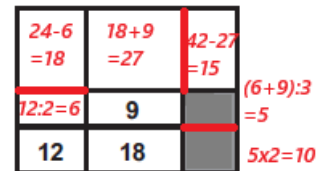
- 19. A** De optelling is  $(100A + 10 + C) + (100A + 10C + B) = 200A + 11B + 11C = 200A + 11(B + C)$  (\*). Het antwoord van de som is ook  $100C + 40 + A$  (\*\*). Omdat  $B$  en  $C$  verschillende cijfers zijn, is  $11(B + C)$  maximaal  $11 \cdot (9 + 8) = 11 \cdot 17 = 187$ .  
 Als  $C$  even is, dan moet  $11(B + C)$  gelijk zijn aan  $40 + A = 44$ . In dat geval is  $A = 4$  en ook  $B + C = 4$  en krijgen we als antwoord (\*) van de optelling 844, maar  $C \neq 8$  vanwege  $B + C = 4$ .  
 Dus is  $C$  oneven en  $11(B + C) = 140 + A = 143 = 11 \cdot 13$ . Maar dan is  $A = 3$ ,  $B + C = 13$  en  $A + B + C = 16$ .

- 20. C** Als je vanaf de zwarte stip omlaag vouwt, dan worden de drie witte vierkanten en het vierkant met de witte stip de zijkanten van de kubus met de zwarte stip boven. De kleine zwarte vierkantjes komen dan op de bodem terecht, maar niet met een zijde aan elkaar. Daarom kunnen A, B, D en E niet.

- 21. D** Maak de vierkanten met zijden 4, 2, 3, 1 en 5 m weer compleet. Er is dan een driehoek  $APB$  toegevoegd.  $DB = AC = 4$  m, dus  $BP = 1$  m. De oppervlakte van de vorm en driehoek samen is  $16 + 4 + 9 + 1 + 25 = 55 \text{ m}^2$ , de oppervlakte van  $\triangle APB = \frac{1}{2}(4 + 2 + 3 + 5 + 1) \cdot 1 = 7\frac{1}{2} \text{ m}^2$ , dus de overgebleven vorm heeft een oppervlakte  $55 - 7\frac{1}{2} = 47\frac{1}{2} \text{ m}^2$ .



- 22. B** Door het trekken van de drie rode lijnstukken wordt de rechthoek opgedeeld in kleinere rechthoeken met òf dezelfde lengte òf dezelfde breedte. De oppervlakte van rechthoeken met dezelfde lengte (of dezelfde breedte) verhouden zich als de beide breedtes (of de beide lengtes). Hierdoor kunnen we de oppervlakte van de overige kleinere rechthoeken uitrekenen, zoals hiernaast ook gebeurt.



De oppervlakte van de grijze rechthoek is dus  $5 + 10 = 15$ .

**23. B** Bea kocht een even aantal pennen, dus 7 kan niet.

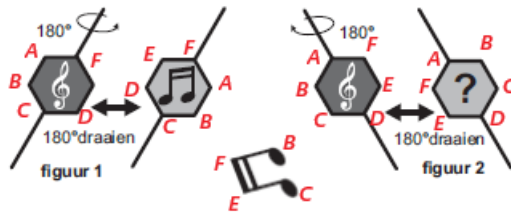
Als Bea 2 pennen kocht, dan kocht Anna  $\frac{2}{2} = 1$  liniaal, dus  $10 - 1 = 9$  pennen. Maar Anna kocht een even aantal pennen. Kan dus ook niet.

Als Bea 6 pennen kocht, dan kocht Anna  $\frac{6}{2} = 3$  linialen en  $10 - 3 = 7$  pennen, dat kan ook al niet.

Als Bea 8 pennen kocht (en dus  $10 - 8 = 2$  linialen), dan kocht Anna  $\frac{8}{2} = 4$  linialen en  $10 - 4 = 6$  pennen. Cili kocht dan  $\frac{6}{2} = 3$  linialen. Maar dan kochten de meisjes samen  $2 + 4 + 3 = 9$  linialen en dat is een oneven aantal. Kan niet.

Dus heeft Bea 4 pennen gekocht.

**24. B**



**25. A** Noem het oorspronkelijke getal  $a$ . Dan is het nieuwe getal gelijk aan

$$\frac{a-1}{10} = \frac{1}{10}a - \frac{1}{10}, \text{ maar ook aan } a - 2026. \text{ Dus } a - 2026 = \frac{1}{10}a - \frac{1}{10}, \text{ ofwel}$$

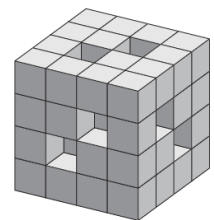
$$\frac{9}{10}a = 2025 \quad \frac{9}{10}a = \frac{20259}{10} \quad \text{en } a = \frac{10}{9} \cdot \frac{20259}{10} = \frac{20259}{9} = 2251 \text{ met cijfersom}$$

$$2 + 2 + 5 + 1 = 10.$$

**26. D** De oppervlakte van de zijkant van de kubus is  $4^2 = 16$ , dus van de gehele kubus is de oppervlakte  $6 \cdot 16 = 96$ . Deze moet dus  $0.5 \cdot 96 = 48$  meer worden. Bij het verwijderen van een hoekkubusje blijft de oppervlakte hetzelfde: in plaats van elk van de zijvlakjes wordt een "nieuw" zijvlakje zichtbaar. Bij het vervangen van een kubusje op de ribbe van de grote kubus worden twee zijvlakjes vervangen door vier "nieuwe" zijvlakjes. De oppervlakte van het geheel wordt dan 2 groter. Het

vervangen van een ander kubusje uit een zijvlak geeft vijf "nieuwe" zijvlakjes, dus wordt de gehele oppervlakte 4 groter. We moeten dus minstens  $\frac{48}{4} = 12$  kubusjes

verwijderen en dat lukt ook, zie hiernaast waar drie van de zes gelijke nieuwe zijvlakken zichtbaar zijn.



- 27. B** De tweede en de derde uitspraak zijn allebei waar of allebei onwaar. Stel ze zijn allebei waar. Dan is de laatste uitspraak onwaar. Als de eerste uitspraak waar is, dan zijn er precies drie uitspraken waar en dat spreekt de eerste uitspraak tegen. Als de eerste uitspraak onwaar is, dan zijn er precies twee uitspraken onwaar, en dat spreekt weer de eerste uitspraak tegen. Dus moeten de tweede en derde uitspraak allebei onwaar zijn. Als de eerste uitspraak waar is, dan moet de vierde uitspraak ook waar zijn, maar dat kan niet als de eerste uitspraak waar is. Dus zijn de eerste drie uitspraken allemaal onwaar en is alleen de laatste waar.
- 28. D** Merk allereerst op dat als we kijken naar even/oneven (E/O) een drietal getallen naast elkaar niet E-E-O of E-O-E kan zijn. Doordat er drie oneven en twee even getallen zijn, is daardoor E-O-O-E-O de enige mogelijkheid voor de rij. Uitproberen geeft nu vijf mogelijke rijen: 21345, 23541, 25143, 43125 en 45321.
- 29. E**  $EA = ED$ , dus  $\triangle ADE$  is gelijkbenig zodat  $\angle A_1 = \angle D_1$ .  $AD \parallel BC$  en  $AB = CD$ , dus  $ABCD$  is een gelijkbenig trapezium zodat  $\angle A_2 = \angle D_2$  en  $\angle B = \angle C = 180^\circ - \angle A_2$ .  $\angle D_1 : \angle A_2 = 3:2$ , dus geldt voor zekere  $x$  dat  $\angle D_1 = 3x$  en  $\angle A_2 = 2x$ . Nu weten we  $\angle E = \angle D_2 = \angle A_2 = 2x$  en  $\angle A_1 = \angle D_1 = 3x$ . De hoeken van  $\triangle ADE$  zijn samen  $180^\circ$ , zodat  $3x + 2x + 3x = 180^\circ$ ,  $8x = 180^\circ$  en  $x = \frac{180^\circ}{8} = 22\frac{1}{2}^\circ$ . Maar dan is  $\angle C = 180^\circ - \angle A_2 = 180^\circ - 2 \cdot 22\frac{1}{2}^\circ = 135^\circ$ .
- 30. E** Omdat Anna en Elsa na de eerste vraag beiden niet weten welk snoepje moeder heeft gekozen kunnen ze beiden concluderen dat snoepjes B en C niet zijn gekozen. Snoepje B heeft immers als enige een effen patroon en snoepje C heeft als enige een wandelstok vorm. Nu blijven de snoepjes A, D en E nog over als mogelijke keuzes. Bij de tweede vraag betekent een "nee" van Anna dat Elsa weet dat het patroon nog dubbel moet zijn. De tweede "nee" van Elsa betekent dat Anna weet dat er nog twee snoepjes van dezelfde vorm moeten zijn. Bij de derde keer vragen weten beide meisjes nu dat het snoepje een gespikkeld patroon heeft en worstvormig, dus snoepje E moet zijn.