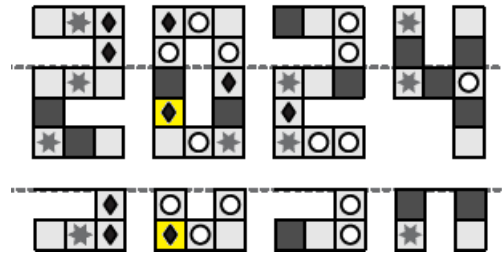


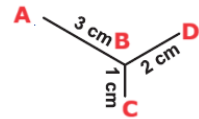
Uitwerkingen wizSMART 2024

1. **B** Hiernaast is het bovenste stuk naar beneden gevouwen en daarna onder het eigenlijke plaatje gelegd. De 2 dezelfde vierkanten die op elkaar komen te liggen zijn geel gekleurd.

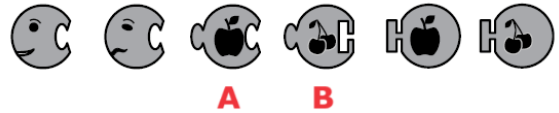


2. **C** Mia komt alleen met haar rechtervoet op de grond in de vierkanten 4, 8, 12, 16, **20**, 24 enzoverder.

3. **B** Je moet minstens één lijnstukje dubbel tekenen. Neem hiervoor de kortste van 1 cm. Bijvoorbeeld A-B-C-B-D.



4. **C** Voor de kop heb je 2 mogelijkheden, voor de staart ook. Tussen in heb je ook 2 mogelijkheden: alleen B of AB.



Totaal geeft dat $2 \times 2 \times 2 = 8$ verschillende rupsen.

5. **D**



6. **C** Doos B staat in de vrachtwagen onder doos D. Dus pakt Maarten doos D eerder dan doos B. Doos B kan dus niet onder doos D in de stapel komen.

7. **C** In de tabel hieronder zie je de standen na telkens een minuut.

start	buiten	1	2	3	4	5	6	7
start	binnen	A	B	C	D	E	F	G
na 1 min.	buiten	7	1	2	3	4	5	6
na 1 min.	binnen	B	C	D	E	F	G	A
na 2 min.	buiten	6	7	1	2	3	4	5
na 2 min.	binnen	C	D	E	F	G	A	B
na 3 min.	buiten	5	6	7	1	2	3	4
na 3 min.	binnen	D	E	F	G	A	B	C
na 4 min.	buiten	4	5	6	7	1	2	3
na 4 min.	binnen	E	F	G	A	B	C	D

8. **D** Als 3 kopjes op het bijpassende schotelletje staan, dan moet het 4^e kopje ook op het bijpassende schotelletje staan.

9. B Je kunt met 3 gewichten de weegschaal in evenwicht brengen: links zet je de 500 gram, rechts zet je naast het pakje van 445 gram de gewichten van 5 en 50 gram.

10. E De lichtgrijze staaf links staat achter de donkergrijze staaf. Vanaf de achterkant staat hij dus rechts voor de donkergrijze staaf. Daarom zijn de antwoorden A, C en D niet juist. De donkergrijze staaf is een klein stukje langer, daarom kan B ook niet.

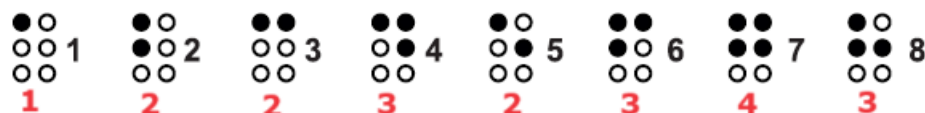
11. C Omdat je bij nummer 22 het cijfer 2 2 keer gebruikt, is de 15^e keer dat je het cijfer 2 gebruikt bij het kamernummer 42. De 4^e keer dat je het cijfer 3 gebruikt bij het kamernummer 35. Er kunnen dus maximaal 34 kamers in het hotel zijn.

12. E De toren is 5 rechthoeken breed, dus een rechthoek is $45:5 = 9$ cm breed. De hoogte van de toren is 2 rechthoeken breed en 3 rechthoeken hoog. De hoogte van 3 rechthoeken is dus $30 - 2 \times 9 = 30 - 18 = 12$ cm. De hoogte van een rechthoek is daarom $12:3 = 4$ cm. De oppervlakte van een rechthoek is dan $9 \times 4 = 36$ cm².

13. A Van 5 naar 13 en weer terug geeft al 16 kralen. Dus alle kralen en de ketting ziet er uit als op het plaatje. De getallen 5 tot en met 13 staan op de kralen. Dat zijn 9 verschillende getallen.



14. C In het plaatje hieronder zie je de cijfers met daaronder in rood het aantal zwarte punten.



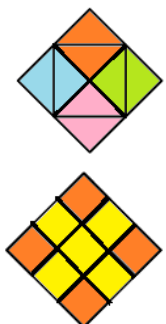
$5 = 1 + 4 = 2 + 3$, daarom krijg je met 2 cijfers 5 zwarte punten bij de volgende $2 + 2 \times 3 \times 3 = 2 + 18 = 20$ getallen: 17, 71, 24, 42, 26, 62, 28, 82, 34, 43, 36, 63, 38, 83, 54, 45, 56, 65, 58 en 85.

15. B De oppervlakte van een vierkantje is de helft van een oude rechthoek, dus 9 cm². De oppervlakte van een nieuwe rechthoek is dan $3 \times 9 = 27$ cm².

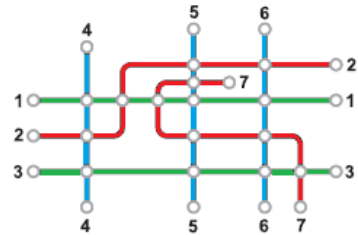
16. B De oppervlakte van het eerste vierkant is $2 \times 9 = 18$, zoals je in het bovenste plaatje kunt zien.

In het onderste plaatje kun je zien dat het grijze gedeelte van het tweede vierkant gelijk is aan $\frac{4}{9}$ van het hele vierkant.

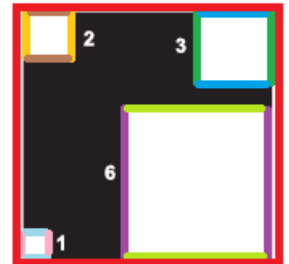
De oppervlakte van het grijze deel is dan gelijk aan $\frac{4}{9} \times 18 = 8$.



- 17.A** De routes 1, 2 en 4 kruisen elkaar allemaal. Je hebt dus minstens 3 kleuren nodig. 3 kleuren is ook genoeg, zie het plaatje hiernaast.

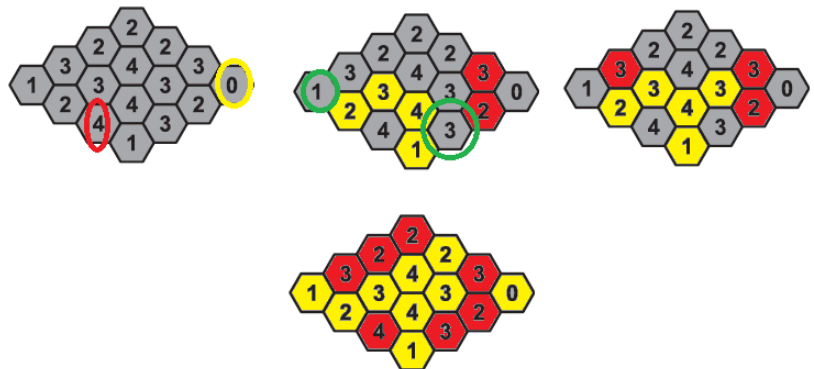


- 18.B** De oppervlakte van de uitgeknipte vierkantjes is totaal $1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 6 \times 6 = 1 + 4 + 9 + 36 = 50$. De overgebleven zwarte figuur heeft ook oppervlakte 50. Het vierkante vel papier heeft oppervlakte 100. $100 = 10 \times 10$, dus het vierkant heeft zijde 10. De omtrek van het vierkant is daarom $10 + 10 + 10 + 10 = 40$. In het plaatje is te zien dat de omtrek van het zwarte figuur gelijk is aan de omtrek van het vierkant, dus ook 40.

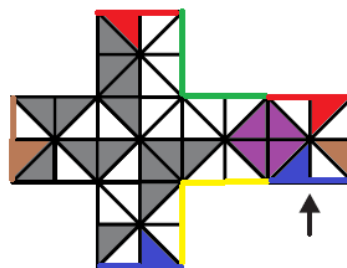


- 19.C** Op de dobbelstenen staan de getallen 5, 8, 13, 17, 22 en 34. Op de voorste dobbelstenen zie je dat 8 grenst aan 22, 34, 5 en 13. Dus staat 8 tegenover de 17 en daarom onder de achterste dobbelsteen. Op de voorste en de achterste dobbelstenen zie je dat 22 grenst aan 34, 8, 13 en 17. Dus de 5 staat tegenover de 22 en daarom staat 22 onder de middelste dobbelsteen. De twee overgebleven getallen 34 en 13 staan ook tegenover elkaar. Dus op de voorste dobbelsteen staat 13 onder. De optelling van de getallen op de onderkanten is $13 + 22 + 8 = 43$.

- 20.C** De 4 in de rode kring van het voorste plaatje vertelt dat alle huisjes rond dat huisje honing hebben (geel gekleurd). De 0 in de gele kring vertelt dat de huisjes rond dat huisje geen honing hebben (rood gekleurd). Je weet nu ook de kleur van de huisjes rond de groene kringen, zie het laatste plaatje boven. Zo kun je verder gaan om de hele bijenkorf te kleuren. Je krijgt dan het onderste plaatje. Er zijn 9 huisjes geel gekleurd, dus met honing.



- 21. B** In de bouwplaat hiernaast zijn wat zijkanten gekleurd. Dezelfde kleuren komen tegen elkaar. De driehoekjes met dezelfde kleur komen dan ook tegen elkaar.



- 22. C** Oma kan de 12 overgebleven snoepjes niet meer eerlijk delen. Ze heeft dus minstens 13 kleinkinderen. Ze heeft daarom minstens 13 zakjes gevuld. Het aantal snoepjes in de grote zak is dan minstens $13 \times 20 + 12 = 272$.
- 23. A** Jarin zet streepjes op $\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \dots, \frac{11}{12}$ van de plank. Muhammed zet streepjes op $\frac{1}{16}, \frac{2}{16}, \dots, \frac{15}{16}$ van de plank. Maar $\frac{4}{16} = \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$, $\frac{8}{16} = \frac{1}{2} = \frac{6}{12}$ en $\frac{12}{16} = \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$, dus beide jongens zetten 3 van hun streepjes op dezelfde plaats. Totaal zetten de jongens samen dus $11 + 15 - 3 = 23$ streepjes. De plank wordt in 24 stukken gezaagd.
- 24. D** Als je achter een getal een extra cijfer schrijft, dan wordt het getal 10 keer zo groot plus dat cijfer (voorbeeld: $2024 = 2020 + 4 = 10 \times 202 + 4$) Je weet dat getal met extra cijfer = $2024 + \text{getal}$. Maar dan is 10 keer getal plus cijfer = $2024 + \text{getal}$. Dus 9 keer getal plus cijfer = 2024. $2024 = 9 \times 224 + 8$. Het cijfer van Brandon is daarom een 8.