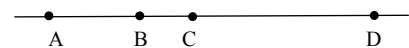
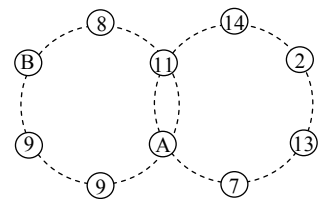
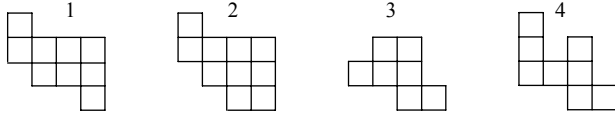


Uitwerkingen groep 7 & 8 , vmbo klas 1 & 2

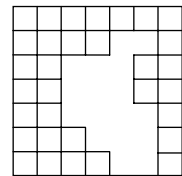
1. Welke van de volgende sommen heeft de grootste uitkomst?
 A. $2 \times 0 \times 3$ B. $20 \times 0 \times 3$ C. $(2 \times 0) + (0 \times 3)$ D. $2 + 0 + 0 + 3$ E. $(2 + 0) \times (0 + 3)$
- E $2 \times 0 \times 3 = 0$, $20 \times 0 \times 3 = 0$, $(2 \times 0) + (0 \times 3) = 0$, $2 + 0 + 0 + 3 = 5$ en $(2 + 0) \times (0 + 3) = 6$
 Dus de grootste uitkomst is 6.
2. Minoes gaat kangoeroes tekenen. De eerste maakt ze blauw; daarna maakt ze een groene, een rode, een zwarte, een blauwe, een groene, een rode, een zwarte, en zo gaat ze systematisch door. Wat is de kleur van de 29ste kangoeroe?
 A. blauw B. groen C. rood D. zwart E. kun je niet weten
- A Er worden telkens groepen van 4 kangoeroes getekend. Na 7 groepen zijn er dus 28 kangoeroes getekend. De 29^{ste} is dan de 1^{ste} van een groep en moet daarom blauw zijn.
3. Harry heeft een aantal kangoeroes. Dat aantal is groter dan 2,09 maar kleiner dan 15,35. Hoeveel getallen zijn er mogelijk voor het aantal kangoeroes?
 A. 11 B. 12 C. 13 D. 14 E. 15
- C Het aantal kangoeroes kan 3, 4, t/m 15 zijn. Dat zijn 13 getallen.
4. Wat is het kleinste getal dat in de tafel van 2 en in de tafel van 3 en in de tafel van 4 zit?
 A. 1 B. 6 C. 12 D. 24 E. 36
- C In de tafel van 2 zitten 2, 4, 6, 8, 10 en 12 als eerste getallen, in de tafel van 3 zitten 3, 6, 9 en 12 en in de tafel van 4 zitten 4, 8 en 12. Het kleinste getal wat in alle drie de tafels zit is dus 12.
5. Harry wil op de plaatsen A en B getallen schrijven. Als hij de getallen in de linker ring optelt, moet er 55 uitkomen. Ook moet er 55 uitkomen als hij de getallen in de rechter ring optelt. Welk getal moet Harry op plaats B schrijven?
 A. 9 B. 10 C. 13 D. 16 E. 17
- B Als je de bekende getallen in de rechtering optelt, dan krijg je 47. Dus moet A 8 zijn. Tel je nu de bekende getallen in de linkerring op, dan krijg je 45. B moet dus 10 zijn.
6. Minoes heeft negen biljetten van 100 euro, negen biljetten van 10 euro en tien munten van 1 euro. Hoeveel euro heeft Minoes in totaal?
 A. 991 B. 1000 C. 9901 D. 9910 E. 99010
- B Minoes heeft $9 \times 100 + 9 \times 10 + 10 \times 1 = 900 + 90 + 10 = 1000$ euro.
7. Harry kiest op alle mogelijke manieren twee van de getallen 1, 2, 3, 4 en 5 en telt die op. (Met twee wordt bedoeld twee verschillende.) Hoeveel verschillende uitkomsten zijn er mogelijk?
 A. 5 B. 6 C. 7 D. 8 E. 9
- C De getallen die Harry kan krijgen zijn $3=1+2$, $4=1+3$, $5=1+4=2+3$, $6=1+5=2+4$, $7=2+5=3+4$, $8=3+5$ en $9=4+5$. Dat zijn 7 uitkomsten.
8. Minoes houdt ervan de cijfers van de tijd op haar klok op te tellen. Als haar klok bijvoorbeeld 21:17 aangeeft, is de uitkomst $2+1+1+7=11$. Wat is de grootste uitkomst die Minoes kan krijgen?
 A. 12 B. 16 C. 19 D. 23 E. 24
- E De grootste som voor de uren krijg je bij 19, de grootste som voor de minuten bij 59. De grootste uitkomst is dus $1+9+5+9=24$.
9. De punten A en C liggen 10 meter van elkaar af. De punten B en D liggen 15 meter van elkaar af. De punten A en D liggen 22 meter van elkaar af. Hoeveel meter liggen B en C van elkaar af?
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5
- C Als je van A naar D loopt, dan heb je in punt C al 10 meter afgelegd en je moet er dus nog 12. Dat betekent dat B en C $15-10=5$ meter van elkaar liggen.



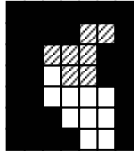
10. Het gat in de figuur hiernaast moet worden opgevuld met twee stukjes. Welke stukjes heb je daarvoor nodig? Je mag de stukjes ook omkeren.



- A. 1 en 3 B. 1 en 4 C. 2 en 3 D. 2 en 4 E. 3 en 4

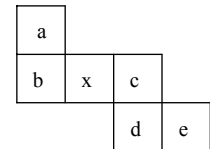


C



11. Harry knipt een kartonnen doosje langs de randen open en vouwt het uit, zodat hij de figuur hiernaast krijgt. Op elke kant van het doosje staat een letter. Als hij de doos weer dichtvouwt en de letter 'x' dan op de bovenkant staat, welke letter staat dan op de onderkant?

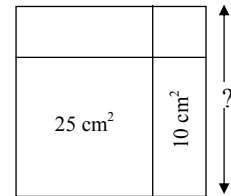
- A. a B. b C. c D. d E. e



E b komt tegenover c, a komt tegenover d, dus e komt tegenover x.

12. Een vierkant is verdeeld in vier stukken: twee vierkanten en twee rechthoeken. Van twee stukken staat in de figuur hoe groot de oppervlakte is: 25 cm^2 en 10 cm^2 . Hoe lang is de zijde van het hele vierkant?

- A. 5 cm B. 6 cm C. 7 cm D. 8 cm E. 9 cm



C Het vierkant van 25 cm^2 heeft een zijde van 5 cm. De rechthoek met een oppervlakte van 10 cm^2 heeft dus ook een zijde van 5 cm en de andere moet daarom 2 cm zijn. De zijde van het hele vierkant is dan $5+2 = 7 \text{ cm}$.

13. Wat is de uitkomst van $(2003+2003+2003+2003) : (2003+2003)$?

- A. 2 B. 2,5 C. 3 D. 2003 E. 4006

A $(2003+2003+2003+2003) : (2003+2003) = (4 \times 2003) : (2 \times 2003) = 4 : 2 = 2$.

14. Harry heeft gele, groene en blauwe balletjes. Totaal heeft hij 20 balletjes. 17 zijn er niet groen en 12 zijn er niet geel. Hoeveel blauwe balletjes heeft Harry?

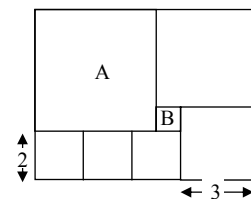
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 8 E. 9

E Als 17 balletjes niet groen zijn, dan zijn er $20-17=3$ wel groen. Net zo moeten er 8 geel zijn. Dus zijn er $20-3-8=9$ blauw.

15. In de figuur hiernaast zie je zeven vierkanten. Vierkant A is het grootste en vierkant B is het kleinste. Hoe vaak past vierkant B in vierkant A?

- A. 16 keer B. 25 keer C. 36 keer D. 49 keer E. 64 keer

B Rechts van vierkant B zit een vierkant met een zijde 3, onder B een vierkant met zijde 2. Daarom heeft vierkant B zijde 1. Onder A en B samen zitten drie vierkanten met zijde 2. Dan moet vierkant A zijde 5 hebben. Dit betekent dat vierkant B $5 \times 5 = 25$ keer in vierkant A past.

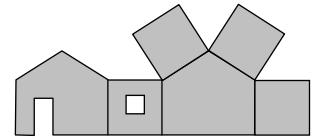
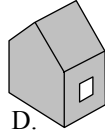
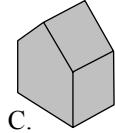
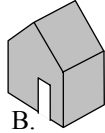
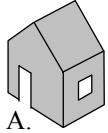


16. Toen Harry vanmorgen van huis naar school liep, zette hij op sommige van de 17 bomen waar hij langs kwam een rood kruis. Dat deed hij op de eerste boom, de derde, de vijfde, enzovoort. Na school, op weg naar huis, zette Harry weer een rood kruis op sommige bomen. Dit keer deed hij dat op de eerste boom, de vierde, de zevende, enzovoort. Hoeveel bomen kregen geen rood kruis?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7 E. 8

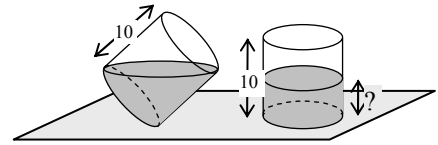
B Onderweg naar school zette Harry een kruis op de bomen 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 en 17. Terug naar huis op de bomen 1, 4, 7, 10, 13 en 16. De bomen 2, 6, 8, 12 en 14 kregen geen rood kruis. Dat zijn er 5.

17. Welke van de huizen hieronder kan Minoes niet maken met de bouwplaat hiernaast? De bouwplaat kan naar beide kanten gevouwen worden.



E De deur en het raampje kunnen niet vlak bij elkaar zitten.

18. Een rond glas dat 10 cm hoog is, is gedeeltelijk gevuld met water. Hiernaast zie je het glas in twee standen: schuin en recht. Hoe hoog staat het water als het glas recht staat?

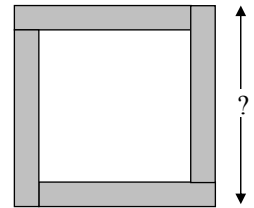


A. 3 cm B. 4 cm C. 5 cm D. 6 cm E. 7 cm

B Het glas is half vol. Het water staat dus 5 cm hoog.

19. Het grote vierkant bestaat uit een wit vierkant met daaromheen vier gelijke grijze rechthoeken. Deze grijze rechthoeken hebben elk een omtrek van 40 cm. Hoeveel cm is een zijde van het grote vierkant?

A. 12 B. 14 C. 16 D. 18 E. 20



E Omdat de omtrek van een grijze rechthoek 40 cm is, zijn een korte en een lange zijde van zo'n rechthoek samen 20 cm. Een zijde van het grote vierkant bestaat juist uit een korte en een lange zijde van zulke rechthoeken.

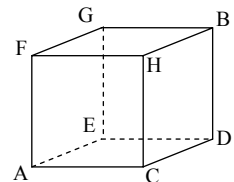
20. Gisteren, op 20-03-2003 keek Harry om 20:03 uur op de klok. Precies 2003 minuten later kijkt hij weer op de klok. Welke datum is het dan?

A. 21-03-2003 B. 22-03-2003 C. 23-03-2003 D. 21-04-2003 E. 22-04-2003

B 3 uur en 57 minuten (dus 237 minuten) nadat Harry op de klok keek wordt het 21-03-2003. Weer 24 uur later (dat zijn $24 \times 60 = 1440$ minuten), dus 1677 minuten nadat Harry op de klok keek, wordt het 22-03-2003. Pas weer 1440 minuten later zou het 23-03-2003 worden. Als Harry weer op de klok kijkt moet het daarom 22-03-2003 zijn.

21. Een mier wil volgens een zo kort mogelijk route over de getekende lijnen van de kubusdoos van punt A naar punt B lopen. Uit hoeveel verschillende routes kan de mier kiezen?

A. 3 B. 4 C. 6 D. 12 E. 16



C De mogelijke routes zijn AEDB, AEGB, ACDB, ACHB, AFGB en AFHB.

22. Een streepjescode bestaat uit 17 zwarte strepen met daartussen witte strepen. Er zijn twee soorten zwarte strepen: brede en smalle. Er zijn 3 witte strepen meer dan er brede zwarte strepen zijn. Hoeveel smalle zwarte strepen zijn er?

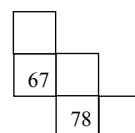
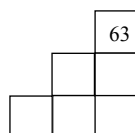
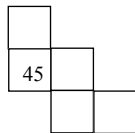
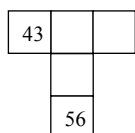
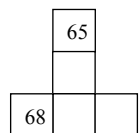
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5



D Er zijn 16 witte strepen, dus $16 - 3 = 13$ brede zwarte strepen en daarom $17 - 13 = 4$ smalle zwarte strepen.

23. Minoes heeft op een strook ruitjespapier van 20 bij 5 de getallen 0 tot en met 99 geschreven. Hiernaast zie je een deel van het papier.

Welk van de volgende stukjes ruitjespapier kan **niet** van Minoes zijn?



A.

B.

C.

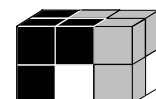
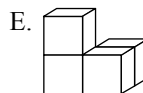
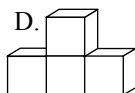
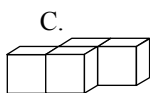
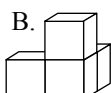
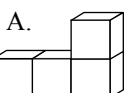
D.

E.

0	1	10	11	20
2	3	12	13	22
4	5	14	15	24
6	7	16	17	26
8	9	18	19	28

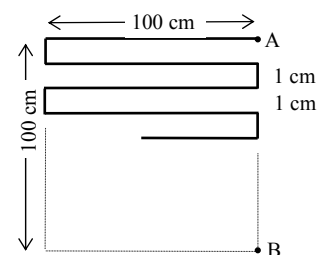
E De getallen met een 8 staan op de onderste rij, dus stukje E kan niet.

24. De puzzel hiernaast bestaat uit drie stukken van elk 4 kubusjes. Hoe ziet het witte stuk er uit?

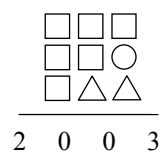


- D** De witte kubusjes zitten in de voorste onderste rij in het midden en in de onderste achterste rij. Daarom is stukje D het goede.
- 25.** Harry heeft vijf stokjes. Deze zijn 1 cm, 2 cm, 3 cm, 8 cm en 9 cm lang. Hij maakt op zo veel mogelijke manieren met drie van deze stokjes een driehoek (door de einden tegen elkaar te leggen). Hoeveel verschillende driehoeken kan hij maken?
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5
- B** Voor een driehoek geldt dat twee zijden samen altijd langer zijn dan de derde. Daarom kunnen alleen de volgende combinaties: 2-8-9 en 3-8-9.
- 26.** Er zijn in een reservaat twee soorten draken: rode en groene. Iedere rode draak heeft 3 koppen en 2 staarten. Iedere groene draak heeft 3 koppen en 4 staarten. Alle draken samen hebben 60 koppen en 62 staarten. Hoeveel rode draken leven er in het reservaat?
A. 6 B. 7 C. 8 D. 9 E. 10
- D** Alle draken hebben 3 koppen, dus zijn er $60 : 3 = 20$ draken. 20 rode draken zouden 40 staarten hebben, maar er zijn 62 staarten. De extra 22 staarten komen van 11 groene draken. Dus zijn er $20 - 11 = 9$ rode draken.

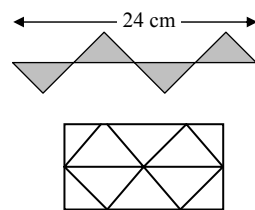
- 27.** De punten A en B liggen 100 cm van elkaar af. De "zigzaglijn" tussen A en B bestaat uit afwisselend stukken van 100 en 1 cm. De opvolgende stukken maken rechte hoeken met elkaar. Hoeveel cm is de zigzaglijn lang?
A. 909 B. 2500 C. 9900 D. 10100 E. 10200
- D** De zigzaglijn bestaat uit 100 horizontale lijnen van 100 cm en 100 verticale lijnen van 1 cm. Totaal is de zigzaglijn dus $100 \cdot 100 + 100 = 10100$ cm.



- 28.** In de zes \square wordt een zelfde cijfer geschreven. Ook in de twee \triangle wordt een zelfde cijfer geschreven. En in de \circ wordt een cijfer geschreven. Als je de drie getallen die er dan staan optelt, komt er 2003 uit. Hoeveel is $\square + \circ$?
A. 6 B. 7 C. 8 D. 9 E. 13
- A** Als je naar de voorste kolom kijkt, dan zie je dat drie vierkantjes plus wat je moest onthouden van de tweede kolom 20 moet opleveren. Dat kan alleen maar als een vierkantje 6 voorstelt: $3 \times 5 = 15$ is veel te weinig en $3 \times 7 = 21$ is teveel. Kijk je nu naar de tweede kolom dan zijn twee vierkantjes plus een driehoekje samen ook 20. Maar dan is een driehoekje dus 7 of 8. 8 kan niet, de laatste kolom geeft dan minstens 14, dus minstens 1 onthouden en je krijgt voor de tweede kolom minstens $1 + 6 + 6 + 8 = 21$. Dus een driehoekje is 7. Kijk je nu naar de laatste kolom dan zie je dat een cirkel 0 moet zijn. Dus: vierkant + cirkel = $6 + 0 = 6$.



- 29.** De vier driehoeken zijn halve vierkanten. Ze zijn allemaal even groot. Hoeveel cm^2 is de oppervlakte van de vier driehoeken samen?
A. 20 B. 25 C. 30 D. 36 E. 45
- D** Zie de figuur hiernaast: de driehoeken vormen twee vierkanten, die samen de helft van een rechthoek met zijden van 6 en 12 cm vormen.



- 30.** Minoes heeft een doos met 9 kleurpotloden. Er zit op zijn minst 1 blauw potlood in. Als Minoes zonder te kijken 4 kleurpotloden uit de doos pakt, dan zitten er op zijn minst 2 van dezelfde kleur bij. Als ze er 5 uit de doos pakt, dan zitten er nooit meer dan 3 van dezelfde kleur bij. Hoeveel blauwe potloden zitten er in de doos?
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5
- C** Als er bij 4 gepakte potloden altijd minstens 2 van dezelfde kleur zijn, dan kun je geen 4 verschillende kleuren hebben. Als er bij 5 gepakte potloden nooit meer dan 3 van dezelfde kleur zijn, dan heb je maximaal 3 potloden van dezelfde kleur. Dus moeten er precies 3 kleuren zijn en van elke kleur precies 3 potloden.