

C1

Voor dit probleem zijn twee oplossingen mogelijk.

Bij de eerste moet je elf keer overschenken, bij de tweede twaalf keer.

12 liter vat	7 liter vat	5 liter vat
12	-	-
5	7	-
5	2	5
10	2	-
10	-	2
3	7	2
3	4	5
8	4	-
8	-	4
1	7	4
1	6	5
6	6	-

12 liter vat	7 liter vat	5 liter vat
12	-	-
7	-	5
7	5	-
2	5	5
2	7	3
9	-	3
9	3	-
4	3	5
4	7	1
11	-	1
11	1	-
6	1	5
6	6	-

C2

De wiskundeleraar is 61 jaar oud.

Je kunt dat op de volgende manier berekenen:

de leraar is $25 + 24 = 49$ jaar ouder dan zijn kleinzoon,

leeftijd leraar + leeftijd kleinzoon = 73 jaar,

leeftijd leraar – leeftijd kleinzoon = 49 jaar,

dus $73 + 49 =$ twee keer de leeftijd van de leraar = 122.

De leraar is 61 jaar.

C3

De vader is 35 jaar, zijn zoon 9.

Je kunt de leeftijden op als volgt berekenen:

leeftijd vader + leeftijd zoon = 44,

Over vier jaar geldt: leeftijd vader + 4 jaar = 3 x (leeftijd zoon + 4 jaar),

dit kun je schrijven als: leeftijd vader + 4 jaar = 3 x leeftijd zoon + 12 jaar,

tel aan beide kanten de leeftijd van de zoon er bij op:

leeftijd vader + leeftijd zoon + 4 jaar = 3 x leeftijd zoon + leeftijd zoon + 12 jaar,

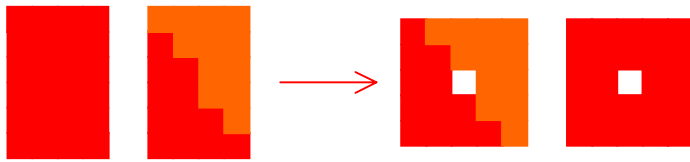
dat is hetzelfde als: 44 jaar + 4 jaar = 4 x leeftijd zoon + 12 jaar,

dus 48 jaar = 4 x leeftijd zoon + 12 jaar,

dus 36 jaar = 4 x leeftijd zoon,

de zoon is 9 jaar en zijn vader $44 - 9 = 35$ jaar oud.

C4



C5

De spin kan kiezen uit twaalf routes:

- | | |
|-----------|-----------|
| A B C D J | A G H I J |
| A B C I J | A G H K J |
| A B H I J | A G L K J |
| A B H K J | A F E D J |
| A B E D J | A F E K J |
| A B E K J | A F L K J |

C6

Maud reed haar mijl in 10 minuten.

Je weet:

- tijd Maud - tijd Jeanne = 6 minuten,
- tijd Jeanne = tijd Maud : 2½.

Dus:

- tijd Jeanne = tijd Maud – 6 minuten,
- tijd Maud : 2½ = tijd Maud – 6 minuten,
- tijd Maud = 2½ x (tijd Maud – 6 minuten) = 2½ x tijd Maud – 15 minuten,
- 15 minuten = 1½ x tijd Maud, dus tijd Maud = 10 minuten.

C7

A is een ridder en B is een schurk.

Als A een schurk is, is de uitspraak juist, terwijl een schurk juist altijd liegt.

A moet dus een ridder zijn en spreekt de waarheid, zodat de conclusie moet zijn dat B een schurk is.

C8

Er staan 5050 duiven op de trap.

Je kunt dat op een slimme manier heel snel uitrekenen.

Verander de optelling 1+2+3+4+ +97+98+99+100

in de optelling 1+100+2+99+3+98+4+97+ + 50+51

ofwel 101+101+101+101+ +101.

Van deze laatste optelling maak je een vermenigvuldiging: 50x101=5050

C9

- a) Om zeker te weten dat je een paar sokken van dezelfde kleur hebt moet je 41 sokken pakken. Je kunt namelijk tien keer achtereenvolgens een witte, een zwarte en een rode linkersok pakken en vijf keer achtereenvolgens een witte en een rode linkersok. Dan zijn de linkersokken op en welke sok je ook maar pakt, het is een rechtersok en je hebt een paar van dezelfde kleur. Je kunt natuurlijk ook beginnen met alleen maar rechtersokken te pakken. De 41^{ste} sok is dan een linkersok.
- b) Om zeker te weten dat je een paar witte sokken hebt moet je 66 sokken pakken. Je kunt namelijk eerst alle zwarte en rode sokken pakken, dat zijn samen 50 sokken. Dan kun je nog 15 rechtersokken of 15 linkersokken pakken. Daarna pak je pas een witte sok die een paar compleet maakt. $50+15+1=66$

C10

Neem van de eerste stapel 1 munt, van de tweede stapel 2 munten, van de derde stapel 3 munten enzovoort. Weeg de 55 munten. Wanneer zij allemaal 6 gram zouden zijn, dan zouden ze samen 330 gram wegen. Maar de 55 munten wegen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 of 10 gram minder dan 330 gram. Het aantal grammen dat de stapel minder weegt, geeft aan welke stapel uit de munten van 5 gram bestaat.

Stel dat de tweede stapel de stapel met de licht munten is, dan weeg je 328 gram, 2 gram minder dan 330 gram. Immers de twee munten van deze stapel wegen samen 10 gram in plaats van 12 gram wanneer het munten van 6 gram geweest zouden zijn.