

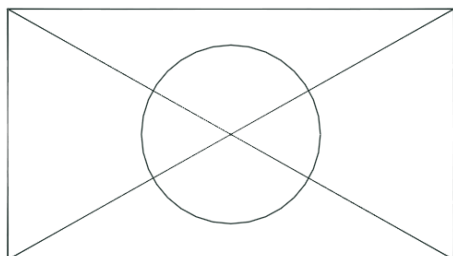
Tafeltennistafel

1. Eerst reken je alle maten om in meters, omdat je de inhoud uiteindelijk in kubieke meter moet berekenen. De dikte wordt dan 0,12 m, de breedte wordt 1,55 m en de lengte wordt 2,75 m. Vervolgens vermenigvuldig je deze drie getallen met elkaar om de inhoud van het blad te berekenen. Deze inhoud I wordt dus:

$$I = 0,12 \cdot 1,55 \cdot 2,75 = 0,5115 \text{ m}^3$$

Dit is inderdaad meer dan $0,5 \text{ m}^3$.

2. Eerst teken je de rechthoek die het blad voorstelt. In het echt is de breedte 155 cm. Op je tekening moet deze breedte 25 keer zo klein zijn, ofwel $155/25 = 6,2 \text{ cm}$. Op dezelfde manier wordt de lengte in je tekening $275/25 = 11 \text{ cm}$. Je begint dus met het tekenen van een rechthoek van 11 bij 6,2 cm. Als je deze rechthoek getekend hebt moet je nog de poot tekenen. Hierbij zijn twee dingen belangrijk: de poot moet in het midden staan, en de poot moet de juiste diameter hebben. Om de poot in het midden te krijgen teken je de diagonalen van de rechthoek zoals in het plaatje hieronder. Het snijpunt van deze twee diagonalen is precies het midden van de rechthoek. De diameter van de poot is 110 cm. In je tekening moet dit 25 keer zo klein worden, oftewel $110/25 = 4,4 \text{ cm}$. Je kunt nu de cirkel met je passer tekenen. Je stelt de straal dan in op $4,4/2 = 2,2 \text{ cm}$, want de straal is de helft van de diameter. Als het goed is heb je nu ongeveer het onderstaande plaatje.



3. De breedte van de tafel is 1,55 m. Aan beide zijkanen moet 1,5 m worden vrijgehouden. De breedte van de benodigde plek is dus $1,55 + 2 \cdot 1,5 = 4,55 \text{ m}$. De lengte van de tafel is 2,75 m. Aan zowel de voor- en achterkant moet 2 m worden vrijgehouden. De lengte van de benodigde plek is dus $2,75 + 2 \cdot 2 = 6,75 \text{ m}$. Om de oppervlakte van de benodigde plek te berekenen moet je deze twee getallen met elkaar vermenigvuldigen. De oppervlakte wordt dan

$$4,55 \cdot 6,75 \approx 30,71 \text{ m}^2$$

4. De benodigde ruimte is cirkelvormig. Eerst reken je de diameter van de benodigde ruimte uit. Dit is de diameter van de tafel plus twee meter aan elke kant, oftewel $2,4 + 2 \cdot 2 = 6,4$ m.
Hier heb ik gebruikt dat de diameter van de tafel gelijk is aan $2,40$ m. Nu moet je de oppervlakte van de benodigde ruimte nodig. Hiervoor heb je de straal nodig. Deze is precies de helft van de diameter:

$$\frac{1}{2} \cdot 6,4 = 3,2 \text{ m.}$$

De formule voor de oppervlakte is gegeven op pagina 2 van het examen. De oppervlakte O wordt:

$$O = \pi \cdot 3,2^2 \approx 32,16 \text{ m}^2$$

Dit is meer dan de 31 m^2 die werd ingenomen door het rechthoekige ontwerp, dus Klaas heeft ongelijk.