

Vraag:	A4 - tje
Schooltype:	Vwo
Type:	Toetsopgave
Trefwoorden:	Inhoud cilinder, omtrek en oppervlak cirkel, WDA
Domein+subdomein:	A, D
Tussendoelnummer:	2.1 , 10.1 , 10.3
Bereidt specifiek voor op:	
Niveau:	II
Status:	definitief
Opmerkingen:	Ook te gebruiken als klassenactiviteit.

### **A4-tje.**

Een velletje A4 papier is bij benadering 29,5 cm lang en 21 cm breed. Je kunt het op twee manieren oprollen tot een cilinder. Op de ene manier wordt de lengte 29,5 cm en op de andere manier is de lengte 21 cm lang. Ga er van uit dat je bij het vastplakken geen overlap nodig hebt.

Johan denkt dat de cilinder met lengte 29,5 cm de grootste inhoud heeft. Ga na of Johan gelijk heeft door van beide cilinders de inhoud te berekenen.



Uitwerkingen A4-tje:

Bij lengte 29,5 cm:

Omtrek bodem = 21 cm

$$\rightarrow r = \frac{21}{2\pi} \approx 3,34 \rightarrow \text{opp bodem} \approx \pi \times 3,34^2 \approx 35,09 \rightarrow \text{inhoud} \approx 29,5 \times 35,09 \approx 1035 \text{ cm}^3$$

Bij lengte 21 cm:

Omtrek bodem = 29,5 cm

$$\rightarrow r = \frac{29,5}{2\pi} \approx 4,695 \rightarrow \text{opp bodem} \approx \pi \times 4,695^2 \approx 69,25 \rightarrow \text{inhoud} \approx 21 \times 69,25 \approx 1454 \text{ cm}^3$$

Conclusie: Johan heeft niet gelijk. Bij een lengte van 21 cm heeft de cilinder de grootste inhoud.