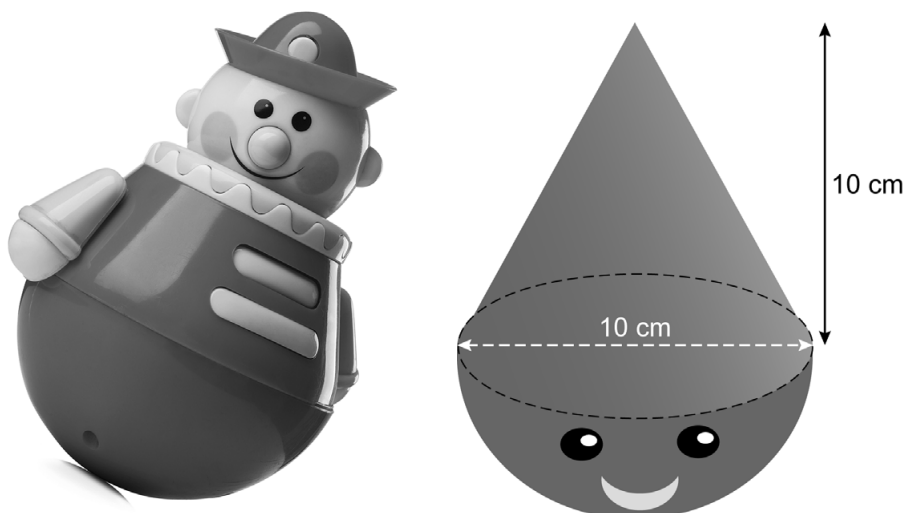
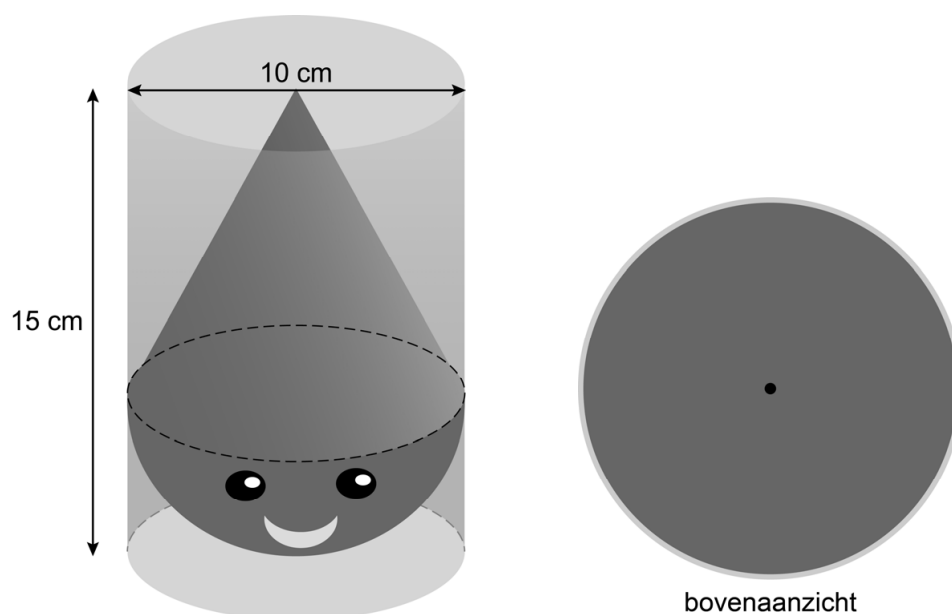


Tuimelaar



Je ziet links een tuimelaar. Dit is een speelgoedpoppetje met een bolvormige onderkant. Bushra wil zelf tuimelaars maken met een 3D-printer. De tuimelaars worden massief, dus niet hol van binnen. Haar ontwerp zie je rechts. De tuimelaar bestaat uit een kegel en een halve bol. De diameter en de hoogte van de kegel zijn beide 10 cm.

- 2p 1 Laat met een berekening zien dat de inhoud van de kegel afgerond 262 cm^3 is.
- 3p 2 Bereken hoeveel cm^3 de inhoud van de halve bol is. Schrijf je berekening op.
- 3p 3 Bushra verpakt de tuimelaars in doorzichtige cilinders. Rechts zie je het bovenaanzicht getekend op schaal 1 : 2.

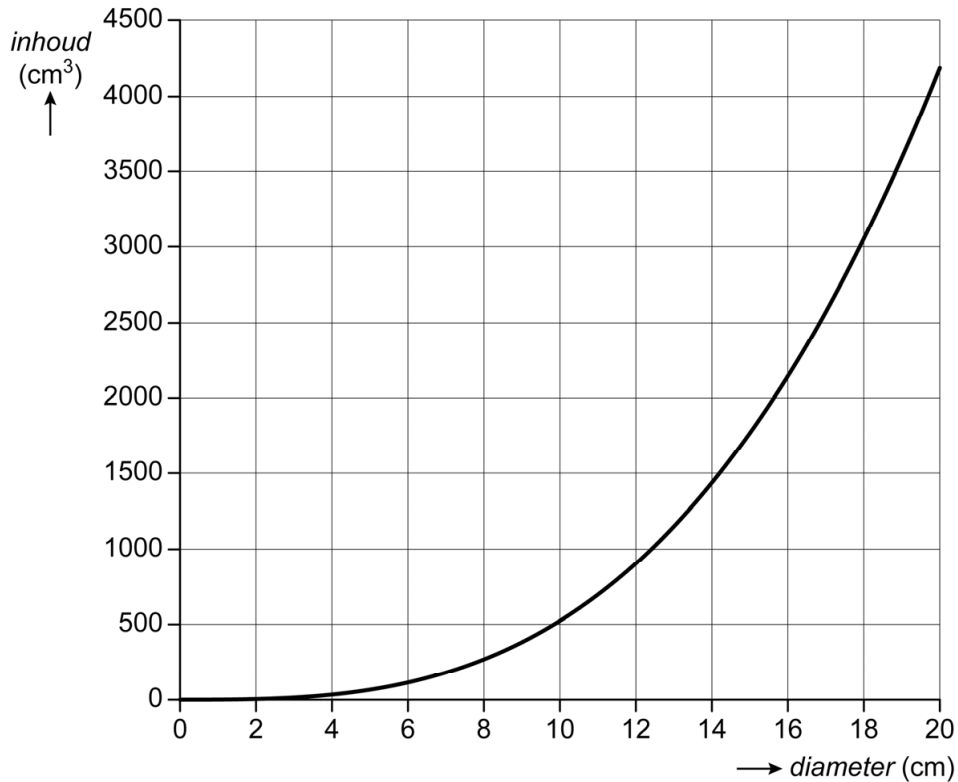


→ Teken het vooraanzicht van de cilinder met daarin de tuimelaar op dezelfde schaal.

- 4p 4 Bushra kan met haar 3D-printer tuimelaars maken met een diameter van 6 cm tot 16 cm. De hoogte van de kegel is steeds gelijk aan de diameter. De formule voor de inhoud van de tuimelaar is:

$$\text{inhoud tuimelaar} = \frac{1}{6} \times \pi \times \text{diameter}^3$$

Hierin is *inhoud* in cm^3 en *diameter* in cm. De grafiek bij deze formule staat hieronder getekend.



Bushra heeft $1,35 \text{ dm}^3$ kunststof waarvan ze een zo groot mogelijke tuimelaar wil maken.

- Bereken hoeveel cm de diameter van de tuimelaar wordt. Schrijf je berekening op en geef je antwoord in één decimaal.