

MAB3 (Geometria)

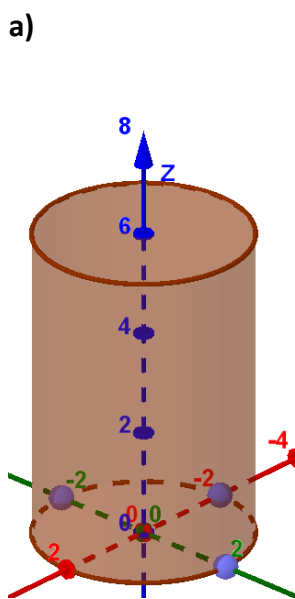
Välitesti 2 – ratkaisut ja pisteytysohje

Tarkista ja pisteytä vihkoon tekemäsi välitesti tämän ratkaisuoheen avulla. Epäselvissä kohdissa kysy apua opettajalta. Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata! Välitestin maksimipistemäärä on 12.

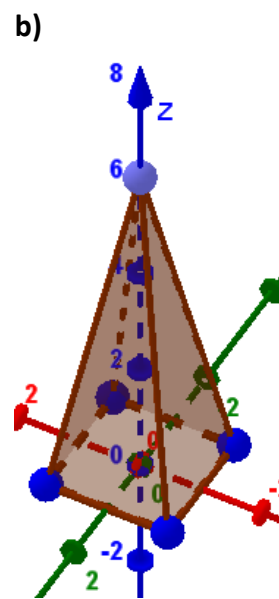
1. Piirrä GeoGebralla

a) suora ympyrälieriö, jonka pohjaympyrän säde on 2 ja korkeus 6. (2 p.)

b) neliöpohjainen suora pyramidi, jonka pohjan sivu on 2 ja korkeus 6. (2 p.)



(2 p.)



(2 p.)

2. Laske tehtävän 1 lieriön kokonaispinta-ala (vaippa + pohjat), kun yksikkönä on cm. (4 p.)

$$\begin{aligned} A &= A_{\text{vaippa}} + 2 \cdot A_{\text{pohja}} \\ &= 2\pi r \cdot h + 2 \cdot \pi r^2 \\ &= 2\pi \cdot 2 \cdot 6 + 2 \cdot \pi \cdot 2^2 && (2 \text{ p.}) \\ &= 24\pi + 8\pi \\ &= 32\pi \\ &= 100,5309... \\ &\approx \underline{\underline{100 \text{ cm}^2}} && (2 \text{ p.}) \end{aligned}$$

3. Laske tehtävän 1 lieriön ja pyramidin tilavuudet, kun yksikkönä on cm. (4 p.)

$$\begin{aligned}V_{\text{lieriö}} &= A_p \cdot h \\ &= \pi r^2 \cdot h \\ &= \pi \cdot 2^2 \cdot 6 \quad (1 \text{ p.}) \\ &= 24\pi \\ &= 75,398\dots \\ &\approx \underline{\underline{75 \text{ (cm}^3)}} \quad (1 \text{ p.})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V_{\text{pyramidi}} &= \frac{1}{3} \cdot A_p \cdot h \\ &= \frac{1}{3} \cdot 2^2 \cdot 6 \quad (1 \text{ p.}) \\ &= \frac{1}{3} \cdot 24 \\ &= \underline{\underline{8 \text{ (cm}^3)}} \quad (1 \text{ p.})\end{aligned}$$