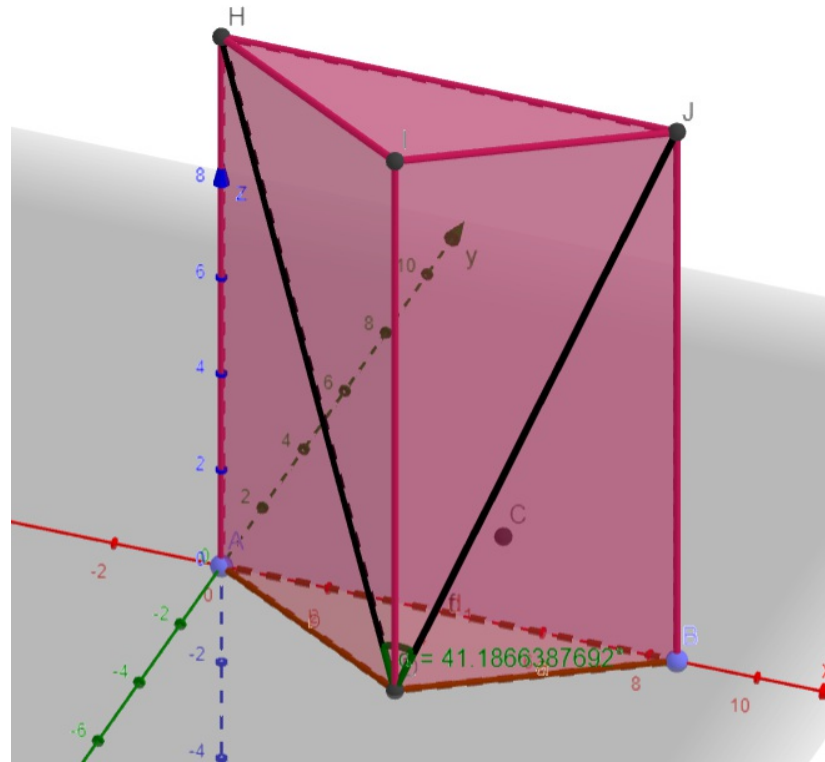
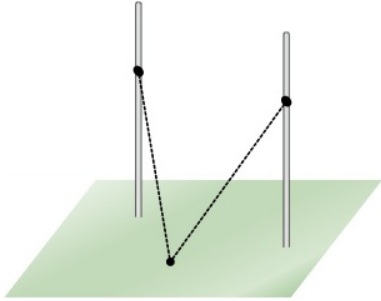
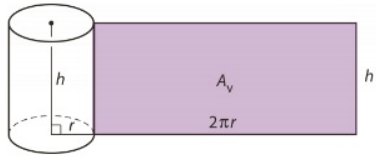


- 13.19** Kaksi pystysuoraa pylvästä ovat 8,5 metrin etäisyydellä toisistaan. Pylväistä on vedetty tukivaijerit maahan samaan pisteeseen, joka on molemmista pylväistä 5,0 metrin etäisyydellä. Laske vaijerien välisen kulman suuruus, kun niiden kiinnityskohdat ovat 11,0 metrin korkeudella



Suora ympyrälieriö

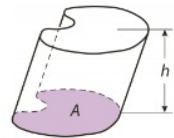


$$A_v = 2\pi r h$$

$$A_{\text{kok}} = A_v + 2\pi r^2 = 2\pi r(r + h)$$

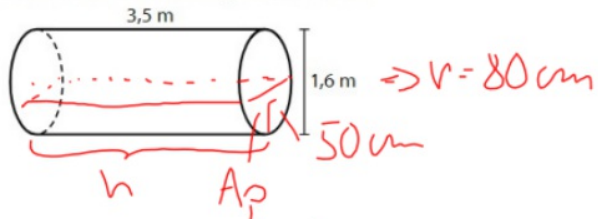
$$V = \pi r^2 h$$

Lieriö



$$V = Ah$$

- 14.9** Öljysäiliö on vaakasuorassa asennossa makaava suora ympyrälieriö. Säiliön pituus on 3,5 m ja korkeus 1,6 m. Mittatikulla mitataan säiliössä olevan öljykerroksen syvyydeksi 50 cm. Kuinka monta litraa öljyä säiliössä on?

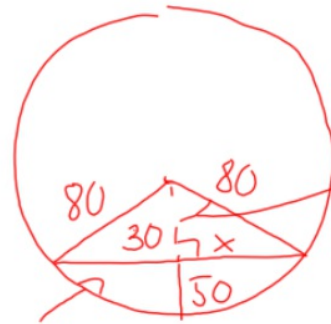


Tilavuus $V = A_p \cdot h$

$$= 53,68 \text{ dm}^2 \cdot 35 \text{ dm}$$

$$= 1878,8 \text{ dm}^3$$

$$\approx \underline{\underline{1900 \text{ l}}}$$



$$A_p = A_s - A_k$$

$$= \frac{135,95^\circ}{360^\circ} \cdot \pi \cdot 80^2 - \frac{2 \cdot 74,16 \cdot 30}{2}$$

$$= 5368 \text{ cm}^2$$

$$= 53,68 \text{ dm}^2$$

$$\cos \frac{1}{2}\alpha = \frac{30}{80}$$

$$\frac{1}{2}\alpha = \cos^{-1}\left(\frac{30}{80}\right)$$

$$\frac{1}{2}\alpha = 67,97^\circ \Rightarrow$$

$$\alpha = 135,95^\circ$$

$$x^2 + 30^2 = 80^2$$

$$x = \sqrt{80^2 - 30^2} = 74,16 \text{ cm}$$