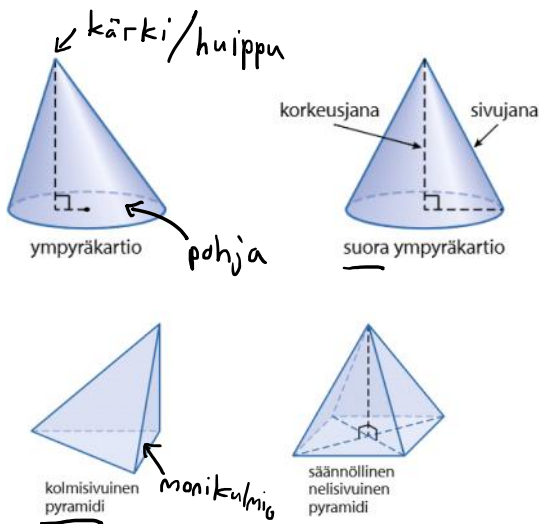
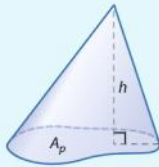


**Kartion tilavuus**

Kartion tilavuus on kolmasosa pohjan pinta-alan ja korkeuden tulosta.

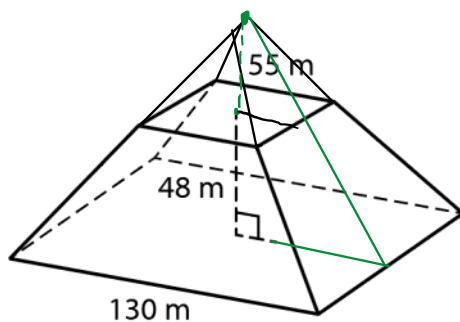
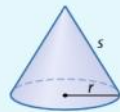
$$V = \frac{1}{3} A_p \cdot h = \frac{A_p \cdot h}{3}$$

**Suoran ympyräkartion vaipan pinta-ala**

Suoran ympyräkartion vaipan pinta-ala

$$A_v = \pi r s$$

missä r on pohjaympyrän säde ja s on kartion sivujan pituus.



alkuperäinen

korkeus on

$$48 \text{ m} + 35,2 \text{ m} = 83,2 \text{ m}$$

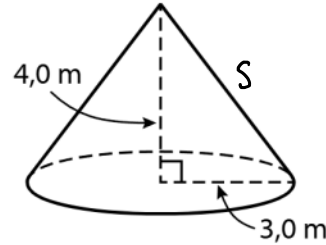
raunion

tilavuus on

$$V_{\text{alkuperäinen}} - V_{\text{pieni}}$$

15.3

Rakennuksen katto on muodoltaan suora ympyräkartio, jonka pohjan säde on 3,0 m ja korkeus 4,0 m. Kuinka monta neliömetriä kuparilevyä katon päällystämiseen tarvitaan?



$$\begin{aligned} 3^2 + 4^2 &= S^2 \\ 25 &= S^2 \\ S &= \sqrt{25} \\ S &= 5 \end{aligned}$$

$$A =$$

$$\pi \times 3 \times 5$$

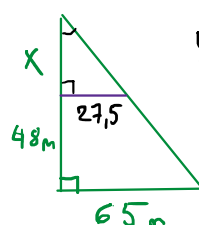
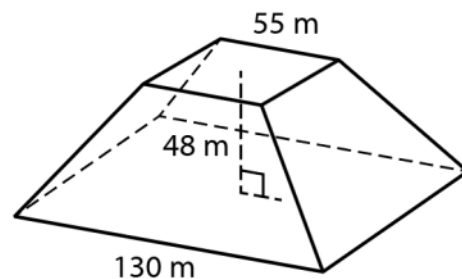
$$47,1238898038468985769$$

$$\approx 47 \text{ m}^2$$

15.8**E3**

Pyramidin rauniota rajoittaa kaksi yhdensuuntaista neliötä. Neliöiden sivujen pituudet ovat 130 m ja 55 m. Raunion korkeus on 48 m. Määritä

- pyramidin alkuperäinen korkeus
- raunion tilavuus.



yhdennuotoiset kolmiot!

$$\frac{27,5}{65} = \frac{X}{48+X}$$

$$65X = 27,5(48 + X)$$

$$65X = 1320 + 27,5X$$

$$65X - 27,5X = 1320$$

$$37,5X = 1320 \quad \parallel : 37,5$$

$$X = 35,2$$

$$\frac{130 \cdot 130 \cdot 83,2}{3} - \frac{55 \cdot 55 \cdot 35,2}{3}$$

$$130^2 \times 83,2 / 3 - 55^2 \times 35,2 / 3$$

$$433200 \text{ m}^3$$

Katkaistu kartio

Tilavuus

$$V = \frac{h}{3}(A_1 + \sqrt{A_1 A_2} + A_2)$$

$$V =$$

$$48 / 3 \times (130^2 + 55^2 + \sqrt{(55^2 \times 130^2)})$$

$$433200$$