

1. Vinkelsumman är 180 grader. Se föreläsninganteckningarna för ett bevis.

2. Låt x beteckna längden av stängen. Då har vi att

$$\frac{x}{7} = \frac{1,70}{2},$$

som innebär att $x = \frac{119}{20} = 5,95$ meter.

3 (i) Volymen $= \frac{1}{3} \times \text{Basytan} \times \text{Höjden} = \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{3}{2} = 1m^3$.

(ii) Den andra konen är dubbelt så lång i alla riktningar. Enligt skalningsprincipen i tre dimensioner så blir dess volym $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ ggr större.

Svar : $8 m^3$.

4. $\frac{5}{441}$ och $\frac{1}{4}$.

5. $= [(2x - 5) - (x + 3)](x + 5) = (x - 8)(x + 5) = x^2 - 3x - 40$.

6. $\frac{370}{999}$.

7. $x = \frac{11}{3}$.

8. $47^4 \equiv 7^4 \equiv 7^2 \cdot 7^2 \equiv (-1) \cdot (-1) \equiv 1 \pmod{10}$.

Därmed har vi att $47^{90} = (47^4)^{22} \cdot 47^2 \equiv 1^{22} \cdot 7^2 \equiv 9 \pmod{10}$.

Svar : 9.

9. $2^{16} \cdot 5^{14} = 2^2 \cdot (2^{14} \cdot 5^{14}) = 4 \cdot (2 \cdot 5)^{14} = 4 \cdot 10^{14}$, ett 15-siffrigt tal alltså.

10. $x < 30$.