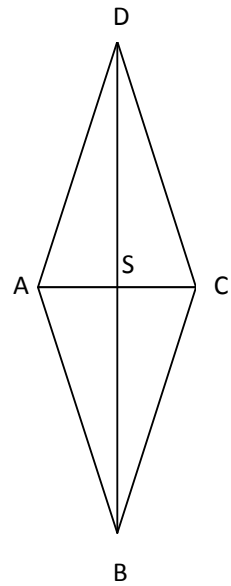


Ruit

Hiernaast zie je ruit $ABCD$ met daarin de 2 diagonalen.
 $AC : BD = 1 : 3$. Noem $AC = x$.

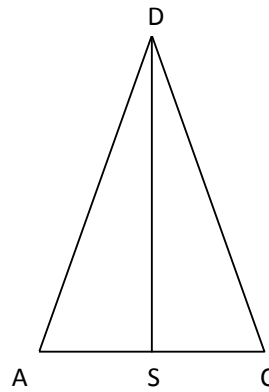
- Leg uit dat de oppervlakte van $\triangle ACD$ gelijk is aan $0,75x^2$.
- Bereken AC als de oppervlakte van ruit $ABCD$ 40 cm^2 is. Geef je antwoord in cm en rond af op 1 decimaal.
- Hoeveel cm moet AC zijn zodat de oppervlakte van $ABCD$ minstens 78 cm^2 is? Geef je antwoord in 1 decimaal nauwkeurig.
- Bereken de omtrek van de ruit als $x = 5 \text{ cm}$. Geef je antwoord in cm en rond af op 1 decimaal.



Uitwerkingen

a. $AC = x$
 $DB = 3x$
 $DS = 1,5x$

$$\text{Opp } \triangle ABC = 0,5 * x * 1,5x = 0,75x^2$$



b. Opp ruit $ABCD = 40$, dus Opp $\triangle ABC = 20 \text{ cm}^2$
Dus:

$$0,75x^2 = 20$$

$$x^2 = 26,666\dots$$

$$x = 5,16\dots$$

$$\text{Dus } AC \approx 5,2 \text{ cm}$$

c. Opp. ruit $ABCD > 78$, dus Opp $\triangle ABC > 39 \text{ cm}^2$
Dan geldt:

$$0,75x^2 > 39$$

$$x^2 > 52$$

$$x > 7,211\dots$$

$$\text{Dus } AC \text{ moet minimaal } 7,3 \text{ cm zijn.}$$

d. $x = AC = 5$

$$AS = \frac{1}{2}AC = 2,5$$

$$DS = 1\frac{1}{2}AC = 7,5$$

$$DC = \sqrt{2,5^2 + 7,5^2} = 7,905\dots$$

$$\text{Omtrek } ABCD = 4 * 7,905\dots \approx 31,6 \text{ cm}$$