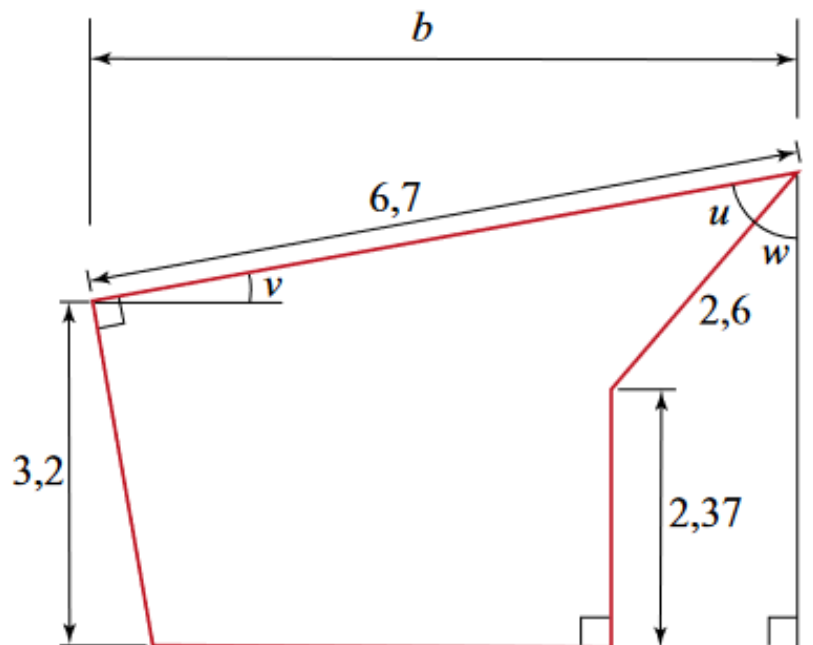


	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 4. april 2023	Fag: Matematik A

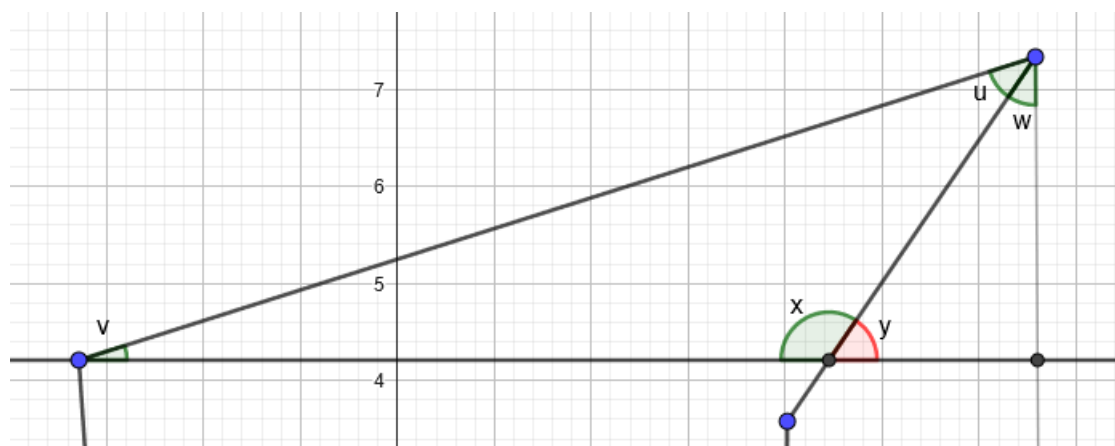
Opgave 006



$$v = 10$$

$$u = 40$$

Opgave A)



Når vi kender vinkel v og u , så kan vi også finde vinkel x

$$180 = v + u + x$$

$$x = 180 - v - u$$

$$x = 180 - 10 - 40$$

$$x = 130$$

Efter vi har fundet x kan vi finde y , da de tilsammen må danne 180 graders vinkel

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 4. april 2023	Fag: Matematik A

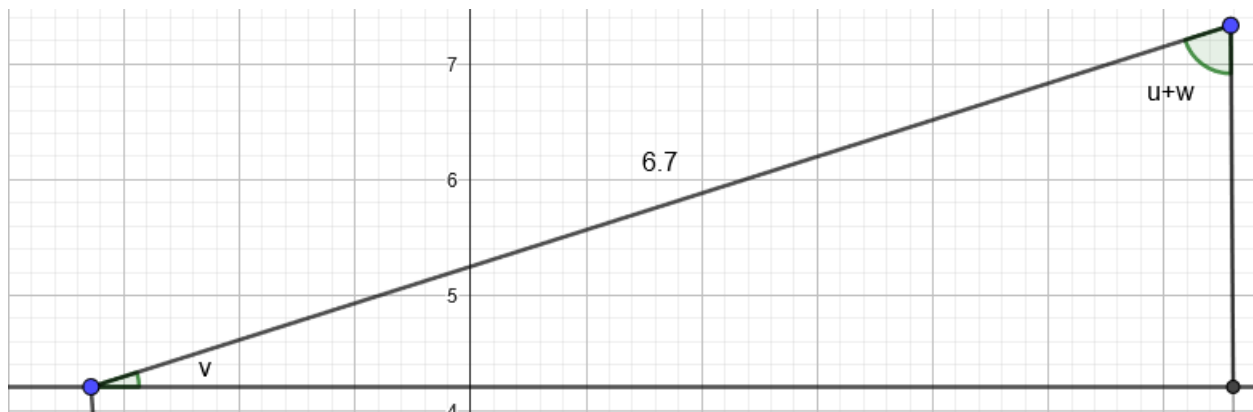
$$\begin{aligned}
 180 &= x + y \\
 y &= 180 - x \\
 y &= 180 - 130 \\
 y &= 50
 \end{aligned}$$

Til sidst kan vi lave en trekant med w , y og en 90 graders vinkel

$$\begin{aligned}
 180 &= w + y + 90 \\
 w &= 180 - y - 90 \\
 w &= 180 - 50 - 90 \\
 w &= 40
 \end{aligned}$$

Så vi kan altså se at vinkel w er 40 grader

Opgave B)



Vi kan opstille endnu en trekant med to kendte vinkler og en side, bygningens bredde må derfor være grundlinejen i denne trekant.

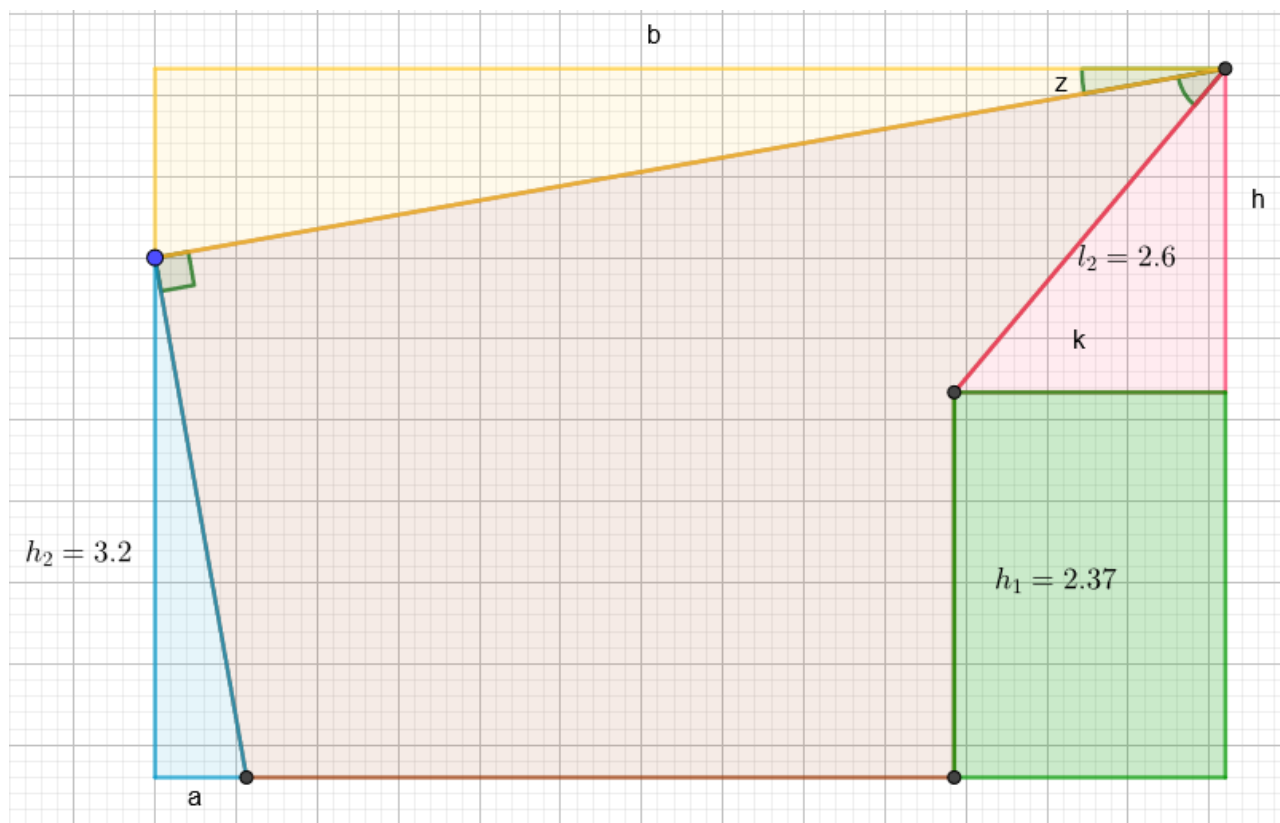
$$l = 6.7 \text{ m}$$

$$\begin{aligned}
 \cos v &= \frac{b}{l} \\
 b &= \cos v \cdot l \\
 b &= \cos(10) \cdot 6.7 \approx 6,598212
 \end{aligned}$$

Bygningen bredde er derfor 6.598 m

Opgave C)

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 4. april 2023	Fag: Matematik A



For at kunne finde arealet af det orange område, kan vi finde arealet af den omskrevne firkant og trække alt det der ikke er det orange areal fra

$$A_{orange} = A - A_{gul} - A_{blå} - A_{rød} - A_{grøn}$$

Rødt areal

$$\sin w = \frac{k}{l_2}$$

$$k = \sin(w) \cdot l_2$$

$$k = \sin(40) \cdot 2.6 \approx 1,671248$$

$$\cos w = \frac{h}{l_2}$$

$$h = \cos(w) \cdot l_2$$

$$h = \cos(40) \cdot 2.6 \approx 1,991716$$

$$A_{rød} = 1.67 \cdot 1.99 \cdot \frac{1}{2}$$

$$A_{rød} = 1,66165$$

Grønt areal

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 4. april 2023	Fag: Matematik A

$$A_{grøn} = k \cdot h_1 \cdot \frac{1}{2}$$

$$A_{grøn} = 1.67 \cdot 2.37$$

$$A_{grøn} = 3,9579$$

Gult areal

$$\sin(90 - u - w) = \frac{h_{gul}}{l}$$

$$h_{gul} = \sin(90 - u - w) \cdot l$$

$$h_{gul} = \sin(90 - 40 - 40) \cdot 6.7$$

$$h_{gul} = 1,163443$$

$$A_{gul} = h_{gul} \cdot b \cdot \frac{1}{2}$$

$$A_{gul} = 1.163 \cdot 6.598 \cdot \frac{1}{2}$$

$$A_{gul} = 3,836737$$

Blåt areal

Top vinklen i den blå trekant er den samme som vinkel v

$$\tan(v) = \frac{a}{h_2}$$

$$a = \tan(v) \cdot h_2$$

$$a = \tan(10) \cdot 3.2$$

$$a = 0,5642463$$

$$A_{blå} = 3.2 \cdot 0.56 \cdot \frac{1}{2} \approx 0,896$$

Arealet af den omskrevne firkant

$$A = (h + h_1) \cdot b$$

$$A = (1.99 + 2.37) \cdot 6.598$$

$$A = 28,76728$$

Arealet af den orange figur

$$A_{orange} = 28.76 - 1.66 - 3.95 - 3.83 - 0.89$$

$$A_{orange} = 18,43$$