

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

## Opgave 007

Opgave A)

Vi kan bruge pythagoras til at finde længden l

$$\begin{aligned}
 c^2 &= a^2 + l^2 \\
 l^2 &= c^2 - a^2 \\
 l &= \sqrt{2.06^2 - 1.69^2} \\
 l &= 1,177922
 \end{aligned}$$

Sidelængden l er altså 1.1779

Opgave B)

Vi kan bruge cosinus relationen til at finde v

$$\begin{aligned}
 c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos(v) \\
 2ab \cdot \cos(v) &= a^2 + b^2 - c^2 \\
 \cos(v) &= \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \\
 v &= \cos^{-1} \left( \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \right) \\
 v &= \cos^{-1} \left( \frac{0.96^2 + 1.72^2 - 2.06^2}{2 \cdot 0.96 \cdot 1.72} \right) \\
 v &= 96,32118
 \end{aligned}$$

Vinklen v er altså 96.321

Opgave C)

Vi kan dele arealet ind i to dele, en top og en bund, det samlede areal er altså summen af de to

Den nederste trekant er en retvinklet trekant, derfor kan vi finde arealet ved hjælp af højden og grundlinjen

$$\begin{aligned}
 A_{bund} &= l \cdot a \cdot \frac{1}{2} \\
 A_{bund} &= 1.18 \cdot 1.69 \cdot \frac{1}{2} \\
 A_{bund} &= 0,9971
 \end{aligned}$$

Vi bliver nødt til at bruge en anden formel til den øverste halvdel, da den ikke er vinkelret

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

$$A_{top} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(v)$$

$$A_{top} = \frac{1}{2} \cdot 0.96 \cdot 1.72 \cdot \sin(96.3)$$

$$A_{top} = 0,8206142$$

$$A = A_{top} + A_{bund}$$

$$A = 0.9971 + 0.8206$$

$$A = 1,8177$$

Arealet af det øverste vindue er altså 1.8177