



Kaflapróf 1

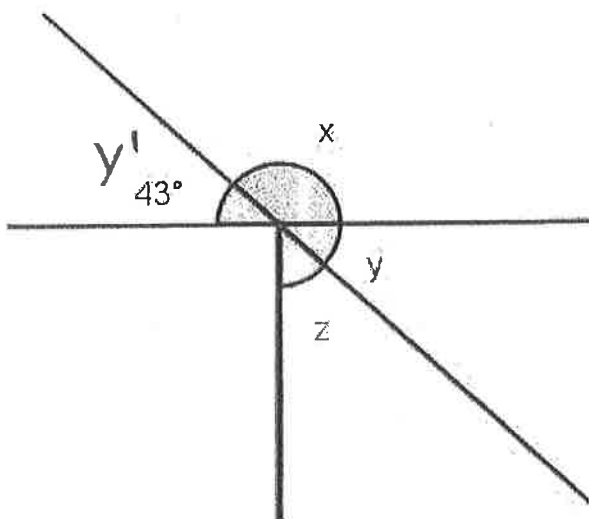
kafli 1 - 3

STÆF2RH05
Haustönn 2023

Nafn:

Hjálpargögn: Formúlublað, reiknivél og reglustika.

1. (10%) Hornin y og z eru lagshorn.
Hve stór eru hornin x , y og z ?
Útskýrðu útreikninga.



y og 43° , y' eru topphorn.
Topp horn eru jafn stór.
Þá er $y = 43^\circ$.

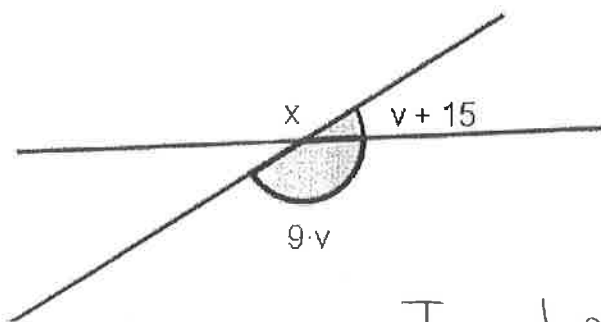
$y' + x$ mynda beina línu.
Bein lína er 180°

$$\begin{aligned}y' + x &= 180^\circ \\43^\circ + x &= 180^\circ \\x &= 180^\circ - 43^\circ = 137^\circ \\x &= 137^\circ\end{aligned}$$

Lagshorn eru tvö horn samtals
 90° . $y + z$ eru lagshorn

$$\begin{aligned}y + z &= 90^\circ \\43^\circ + z &= 90^\circ \\z &= 90^\circ - 43^\circ = 47^\circ\end{aligned}$$

2. (10%) Hve stórt er hornið x á myndinni?



$$9v + v + 15^\circ = 180^\circ$$

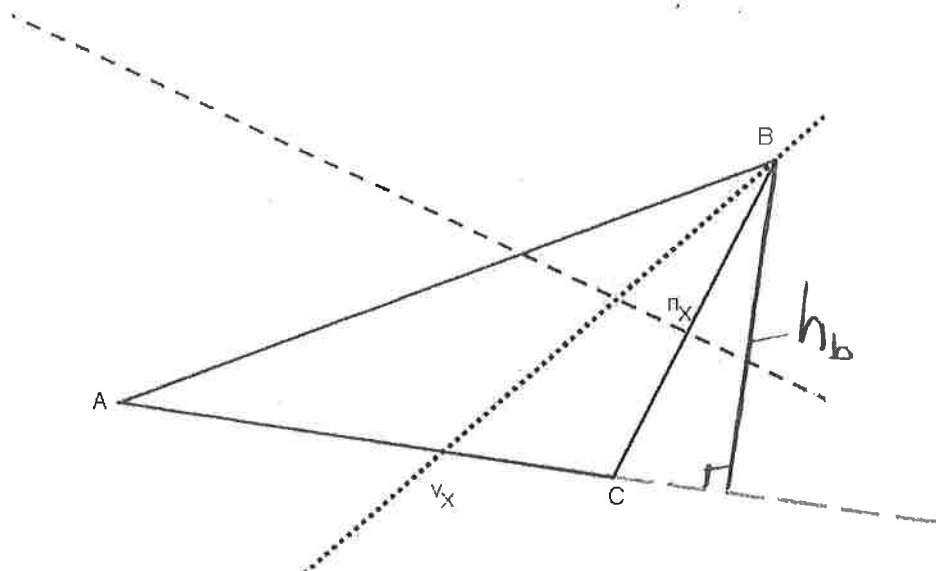
$$10v = 180^\circ - 15^\circ$$

$$10v = 165^\circ$$

$$v = 16,5^\circ$$

Topp horn $x = 9 \cdot v = 9 \cdot 16,5^\circ$

$$x = 148,5^\circ$$



3. (12%)

Settu X í réttan reit:

a) (4%) Brotna línan er:

☐ Helmingunarlína C.

☐ Hæð á hliðina a.

☐ Miðlína a.

☒ Miðpverill a.

b) (4%) Punkta línan er:

☒ Helmingunarlína B.

☐ Hæð á hliðina b.

☐ Miðlína b.

☐ Miðpverill b.

c) (4%) Teiknaðu inn á myndina hæðina á hliðina b (h_b).

4. (20%) Þríhyrningarnir ABC og ADE eru einslaga. $AD = 4$, $DE = 3$ og $BC = 9$.
Finndu lengdina á AC og AB.

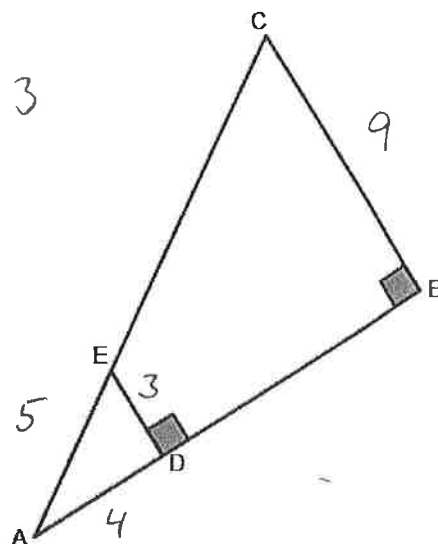
AC: 15

AB: 12

$$AC = 5 \times 3 = 15$$

$$AB = 4 \times 3 = 12$$

$$\frac{9}{3} = 3$$



5. (20%) Þríhyrningurinn ABC er rétthyrndur með hornið $C = 90^\circ$.

Hliðin $b = 4$ og hlið $c = 9$.

Reiknaðu lengdina á:

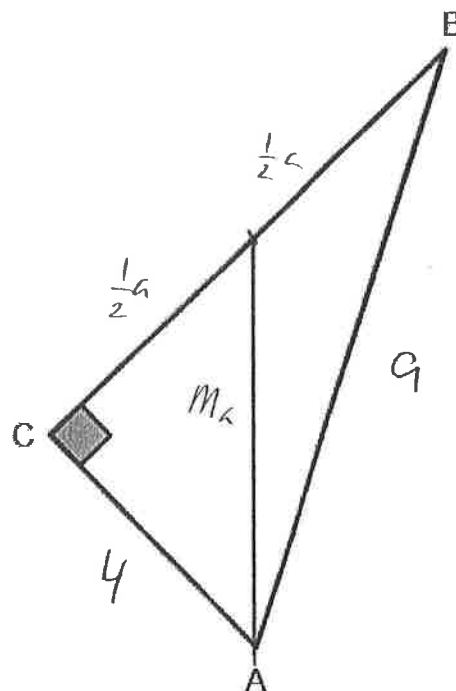
a) Hlið $a = \underline{8,06} = \sqrt{65}$

b) Miðlínunni $m_a = \underline{5,68}$

$$a^2 + 4^2 = 9^2$$

$$a = \sqrt{9^2 - 4^2} = 8,06 = \sqrt{65}$$

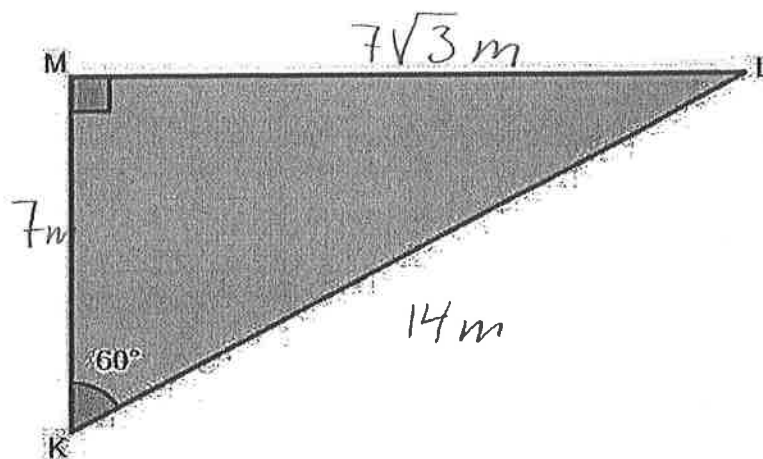
$$m_a = \sqrt{4^2 + \left(\frac{\sqrt{65}}{2}\right)^2} = 5,68$$



6. (20%) Hlið m er 14 metrar á lengd. Reiknaðu með stærðfræðilegri nákvæmni lengdir hliðanna k og l.

a) Hlið l 7 m

b) Hlið k $7\sqrt{3}\text{ m}$
 $\approx 12,12\text{ m}$



7. (8%) Í þríhyrningnum ABC er lengdin á

hlið a fimm metrar, $a = 5\text{ m}$. Reiknaðu með

stærðfræðilegri nákvæmni lengdina á:

a) Hlið c $5\sqrt{2}\text{ m} \approx 7,07\text{ m}$

b) Lengd v_c $5/\sqrt{2}\text{ m} \approx 3,54\text{ m}$

