



Kaflapróf 1

kafli 1 - 3

STÆF2RH05
Haustönn 2023

Nafn:

Larsen

Hjálpargögn: Formúlublað, reiknivél og reglustika.

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

Hornin y' og y eru topphorn.
Topp horn eru jafn stór.

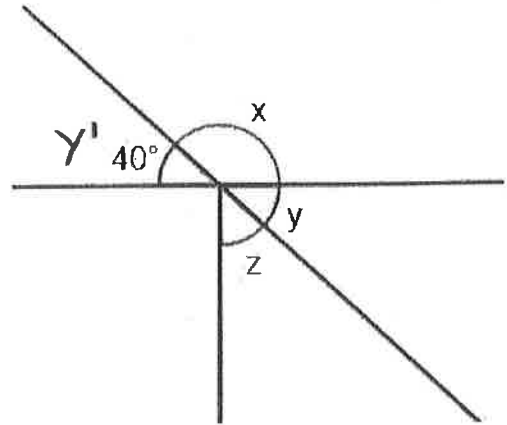
$$y = 40^\circ$$

Bein lína er 180° , $y' + x = 180^\circ$

$$40^\circ + x = 180^\circ$$

$$x = 180^\circ - 40^\circ$$

$$x = 140^\circ$$



Lagshorn eru 90°

y og z eru lagshorn.

$$y + z = 90^\circ$$

$$40^\circ + z = 90^\circ$$

$$z = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

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

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

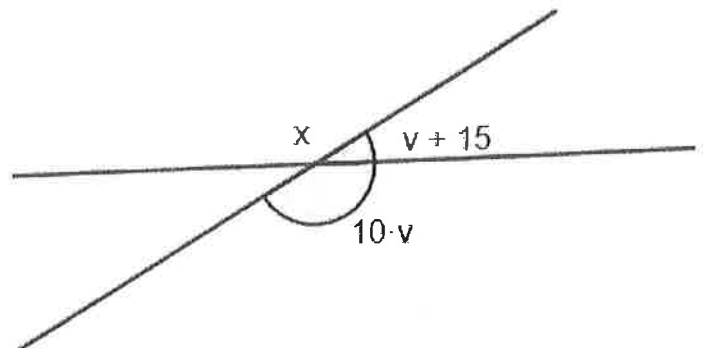
$$11v = 180 - 15^\circ$$

$$11v = 165^\circ$$

$$v = \frac{165^\circ}{11}$$

$$v = 15^\circ$$

$$x = 10 \cdot v = 10 \cdot 15^\circ = 150^\circ$$



Svar: Hornið x er 150° .

3. (12%)

Settu X í réttan reit:

a) (4%) Brotna línan er:

☐ Helmingunarlína C.

☐ Hæð á hliðina c.

☐ Miðlína c.

☒ Miðþverill c.

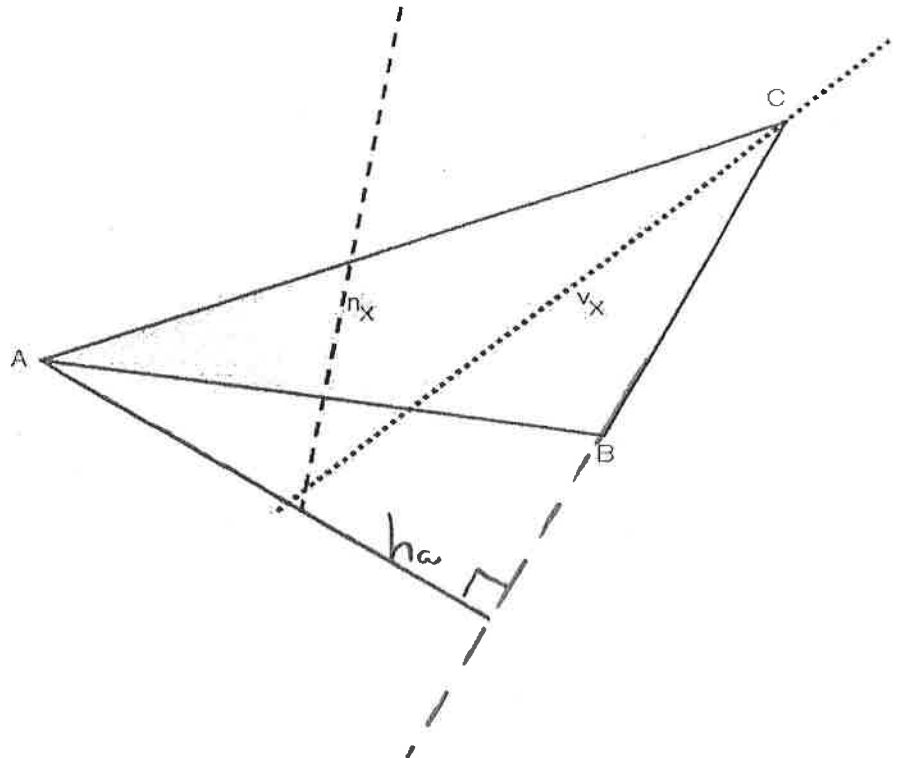
b) (4%) Punkta línan er:

☒ Helmingunarlína C.

☐ Hæð á hliðina c.

☐ Miðlína c.

☐ Miðþverill c.



c) (4%) Teiknaðu inn á myndina hæðina á hliðina a (h_a).

4. (20%) Þríhyrningarnir ABC og ADE eru einslaga. $AD = 3$, $DE = 2$ og $BC = 6$.
Finndu lengdina á AC og AB.

AC: 10,82

Hlutfall $\frac{6}{2} = 3$

AB: 9

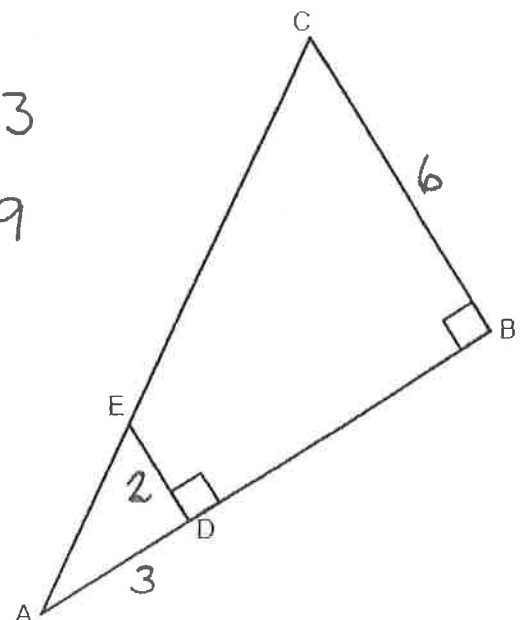
$AB = 3 \cdot 3 = 9$

$$AC^2 = 9^2 + 6^2$$

$$AC = \sqrt{81 + 36}$$

$$AC = \sqrt{117}$$

$$AC = 3\sqrt{13} \approx 10,82$$



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

Hliðin $b = 4$ og $c = 9$.

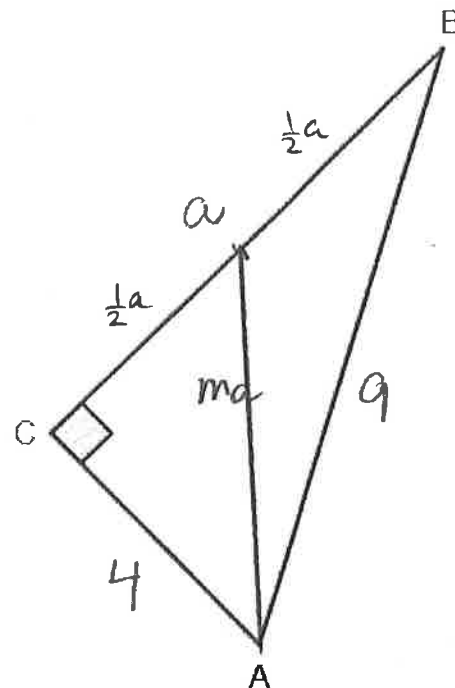
Reiknaðu lengdina á:

a) Hlið a 8,06

b) Miðlínunni m_a 5,68

$$\begin{aligned} a^2 + 4^2 &= 9^2 \\ a &= \sqrt{9^2 - 4^2} = \sqrt{65} \\ \underline{a &= 8,06} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m_a^2 &= 4,03^2 + 4^2 \\ m_a &= \sqrt{16,24 + 16} = \sqrt{32,24} \\ \underline{m_a &= 5,68} \end{aligned}$$

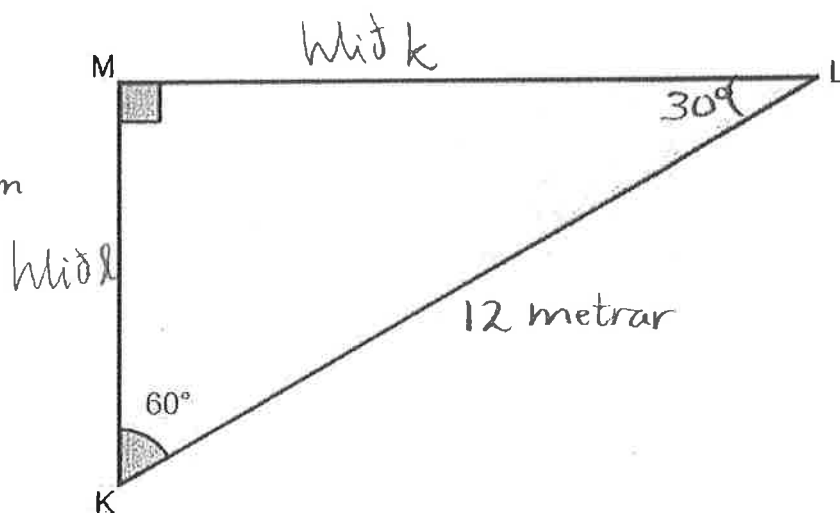


6. (20%) Hlið m er 12 metrar á lengd. Reiknaðu með **stærðfræðilegri nákvæmni** lengdir hliðanna k og l .

a) Hlið l 6 m

b) Hlið k $6\sqrt{3} \text{ m} \approx 10,39 \text{ m}$

Samkvæmt reglu
á bláði.



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

hlið a sjö metrar, $a = 7$ m. Reiknaðu með

stærðfræðilegri nákvæmni lengdina á:

a) Hlið c $7\sqrt{2}$ m $\approx 9,90$ m

b) Lengd v_c $7/\sqrt{2}$ m $\approx 4,95$ m

v_c helmingar hornið C .
Samkvæmt reglu.
Þá er hornið C 90° og $B = 45^\circ$

$$\text{Hlið } c = 2 \times \frac{7}{\sqrt{2}} = 7\sqrt{2}$$

