

NOM :

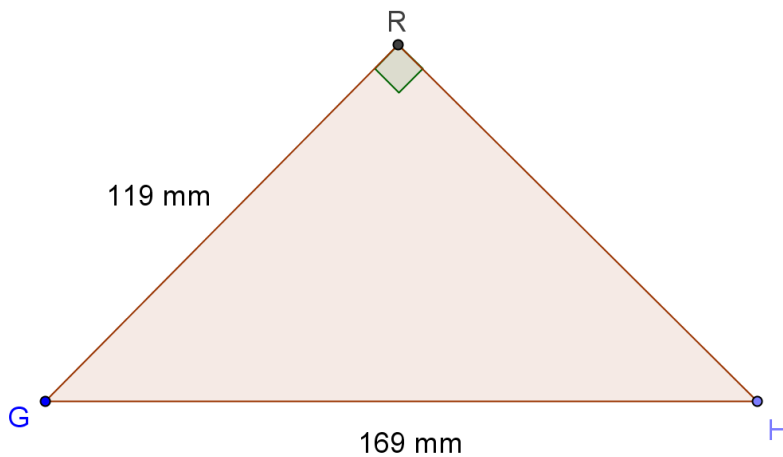
Prénom :

Note :

10

**Exercice 1** (5 points)

- a) DFT est un triangle rectangle en D tel que  $DF = 20$  cm et  $FT = 29$  cm. Calculer DT.  
 b) Calculer RH.

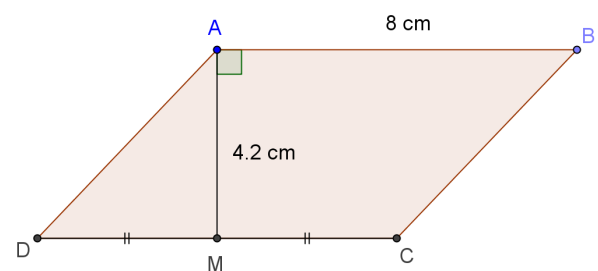


- c) UJK est un triangle rectangle en U tel que  $UJ = 696$  cm et  $UK = 697$  cm.  
 Calculer JK.

**Exercice 2** : Périmètre et aire d'un parallélogramme (5 points)

ABCD est un parallélogramme.

- a) Calculer DM.  
 b) Calculer AD  
 c) Calculer l'aire et le périmètre de ABCD.



NOM :

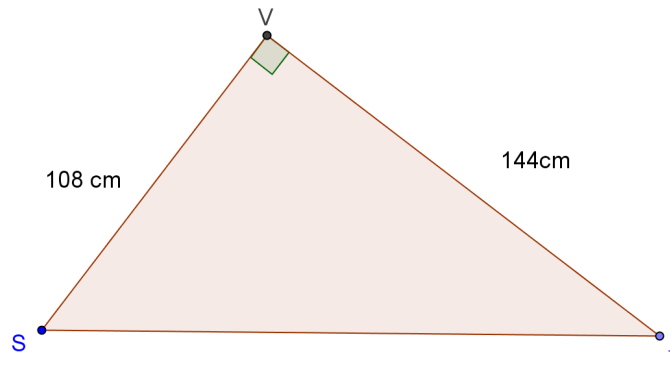
Prénom :

Note :

20

**Exercice 1** (5 points)

a) Calculer ST.

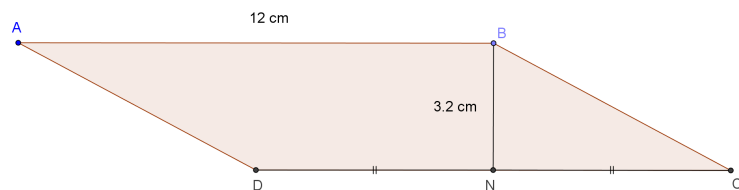
b) CES est un triangle rectangle en E tel que  $CS = 40$  mm et  $ES = 24$  mm. Calculer CE.c) VKL est un triangle rectangle en K tel que  $KV = 638$  mm et  $LV = 962$  mm. Calculer LK.**Exercice 2** : Périmètre et aire d'un parallélogramme (5 points)

ABCD est un parallélogramme.

a) Calculer CN.

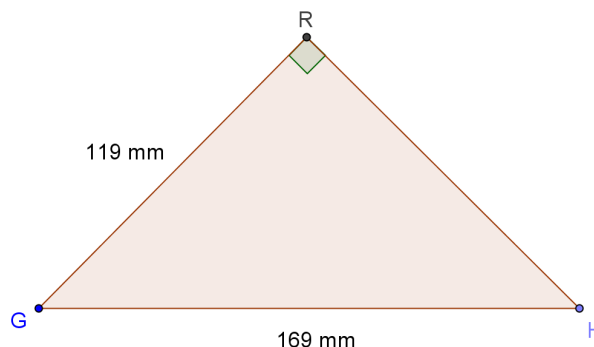
b) Calculer BC.

c) Calculer l'aire et le périmètre de ABCD.



**Exercice 1** (5 points)

- a) DFT est un triangle rectangle en D tel que DF = 20 cm et FT = 29 cm. Calculer DT.  
b) Calculer RH.



- c) UJK est un triangle rectangle en U tel que UJ = 696 cm et UK = 697 cm.  
Calculer JK.

a) Le triangle DFT est rectangle en D, donc d'après le *théorème de Pythagore* :

$$DF^2 + DT^2 = FT^2$$

$$20^2 + DT^2 = 29^2$$

$$DT^2 = 29^2 - 20^2 = 441 = 21^2$$

Donc DT = 21 cm.

b) Le triangle GHR est rectangle en R, donc d'après le *théorème de Pythagore* :

$$GR^2 + RH^2 = GH^2$$

$$119^2 + RH^2 = 169^2$$

$$RH^2 = 169^2 - 119^2 = 14\,400 = 120^2$$

Donc RH = 120 mm.

c) Le triangle UJK est rectangle en U, donc d'après le *théorème de Pythagore* :

$$UJ^2 + UK^2 = JK^2$$

$$696^2 + 697^2 = JK^2$$

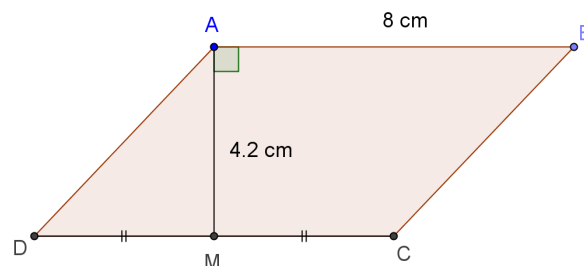
$$JK^2 = 970\,225 = 985^2$$

Donc JK = 985 cm.

**Exercice 2** : Périmètre et aire d'un parallélogramme (5 points)

ABCD est un parallélogramme.

- a) Calculer DM.  
b) Calculer AD  
c) Calculer l'aire et le périmètre de ABCD.



## CORRECTION

a) Dans un parallélogramme les côtés opposés sont de même longueur.

Donc,  $AB = DC$

M est le milieu de [DC].

$$\text{Donc, } DM = \frac{1}{2} \times DC = \frac{1}{2} \times AB = 4 \text{ cm}$$

b) Dans un parallélogramme les cotés opposés sont parallèles 2 à 2.

Donc  $(AB) \parallel (DC)$ .

$(AB) \parallel (DC)$  et  $(AB) \perp (AM)$

Or, si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Donc  $(AM) \perp (DC)$ .

Le triangle ADM est donc rectangle en M.

On peut donc applique le théorème de Pythagore dans ce triangle :

$$AD^2 = DM^2 + AM^2$$

$$AD^2 = 4^2 + 4,2^2 = 33,64 = 5,8^2$$

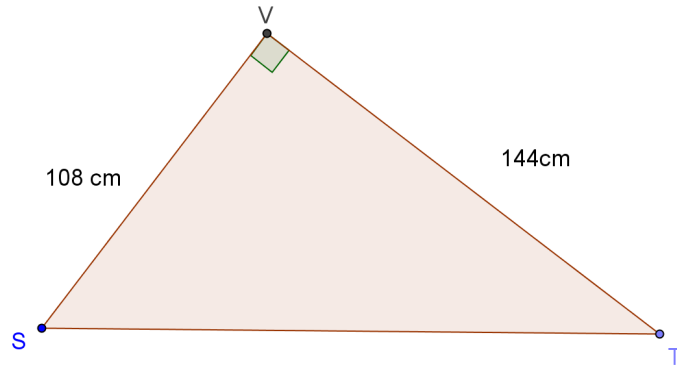
Donc  $AD = 5,8 \text{ cm}$ .

c) Périmètre(ABCD) =  $AB + BC + CD + DA = 2(AB + AD) = 2 \times (8 + 5,8) = 27,6 \text{ cm}$

Aire(ABCD) =  $DC \times AM = 8 \times 4,2 = 33,6 \text{ cm}^2$ .

**Exercice 1** (5 points)

a) Calculer ST.



b) CES est un triangle rectangle en E tel que CS = 40 mm et ES = 24 mm. Calculer CE.

c) VKL est un triangle rectangle en K tel que KV = 638 mm et LV = 962 mm.  
Calculer LK.a) Le triangle STV est rectangle en V, donc d'après le *théorème de Pythagore* :

$$SV^2 + TV^2 = ST^2$$

$$ST^2 = 108^2 + 144^2 = 32\,400 = 180^2$$

Donc ST = 180 cm.

b) Le triangle CES est rectangle en E, donc d'après le *théorème de Pythagore* :

$$CE^2 + ES^2 = CS^2$$

$$CE^2 + 24^2 = 40^2$$

$$CE^2 = 40^2 - 24^2 = 1024 = 32^2$$

Donc CE = 32 mm.

c) Le triangle VKL est rectangle en K, donc d'après le *théorème de Pythagore* :

$$LK^2 + KV^2 = LV^2$$

$$LK^2 + 638^2 = 962^2$$

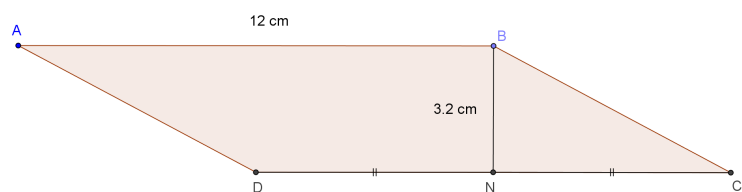
$$LK^2 = 962^2 - 638^2 = 518400 = 720^2$$

Donc LK = 720 mm.

**Exercice 2** : Périmètre et aire d'un parallélogramme (5 points)

ABCD est un parallélogramme.

- Calculer CN.
- Calculer BC.
- Calculer l'aire et le périmètre de ABCD

a) Dans un parallélogramme les côtés opposés sont de même longueur.  
Donc, AB = DC

N est le milieu de [DC].

$$\text{Donc, } DN = \frac{1}{2} \times DC = \frac{1}{2} \times AB = 6 \text{ cm}$$

- b) Dans un parallélogramme les cotés opposés sont parallèles 2 à 2.  
Donc (AB) // (DC).

(AB) // (DC) et (BN)  $\perp$  (DC)

Or, si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Donc (BN)  $\perp$  (DC).

Le triangle BNC est donc rectangle en N.

On peut donc appliquer le théorème de Pythagore dans ce triangle :

$$BC^2 = BN^2 + NC^2$$

$$BC^2 = 6^2 + 3,2^2 = 46,24 = 6,8^2$$

Donc BC = 6,8 cm.

- c) Périmètre(ABCD) = AB + BC + CD + DA = 2(AB + BC) = 2(12 + 6,8) = 37,6 cm  
Aire(ABCD) = DC  $\times$  BN = 12  $\times$  3,2 = 38,4 cm<sup>2</sup>.