

NOM :

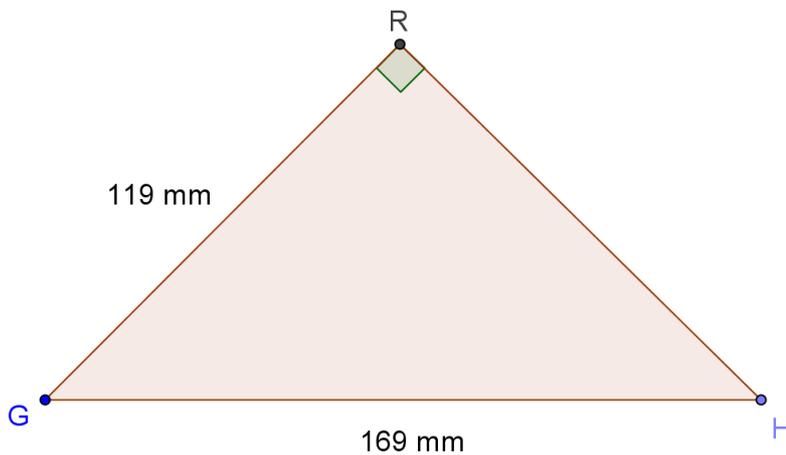
Prénom :

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.

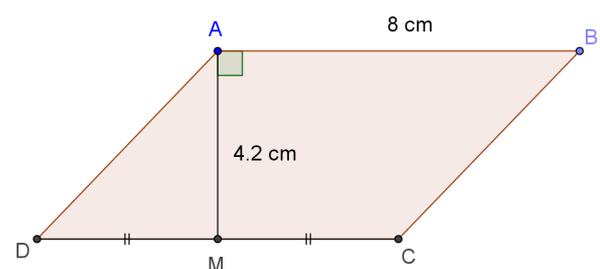


- c) UJK est un triangle rectangle en U tel que $UJ = 696$ cm et $UK = 697$ cm.
 Calculer JK.

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 :

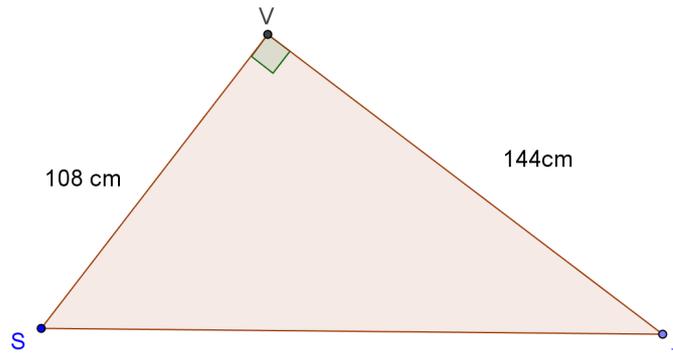
Prénom :

Note :

20

Exercice 1 (5 points)

a) Calculer ST.

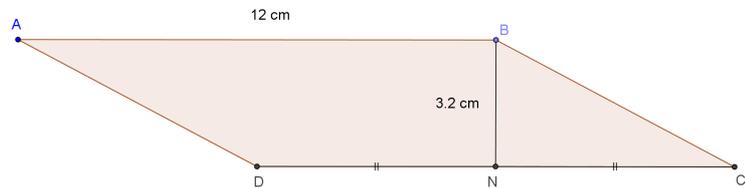
b) CES est un triangle rectangle en E tel que $CS = 40$ mm et $ES = 24$ mm. Calculer CE.c) VKL est un triangle rectangle en K tel que $KV = 638$ mm et $LV = 962$ mm. Calculer LK.**Exercice 2** : Périmètre et aire d'un parallélogramme (5 points)

ABCD est un parallélogramme.

a) Calculer CN.

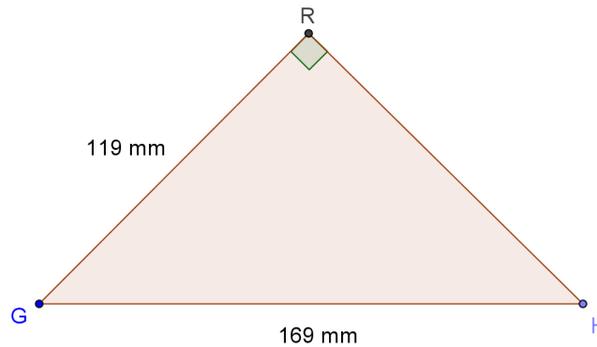
b) Calculer BC.

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* :

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

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

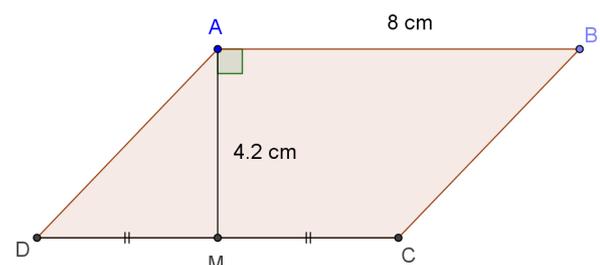
$$JK^2 = 970\,225 = 985^2$$

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 :

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

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

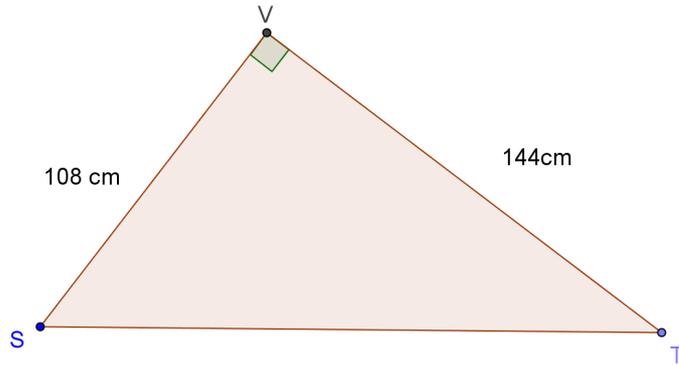
Donc $AD = 5,8 \text{ cm}$.

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.

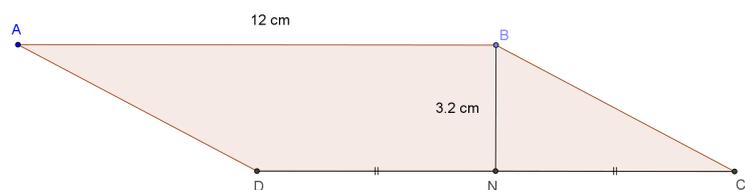
Exercice 2 : Périmètre et aire d'un parallélogramme (5 points)

ABCD est un parallélogramme.

a) Calculer CN.

b) Calculer BC.

c) 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 cm².