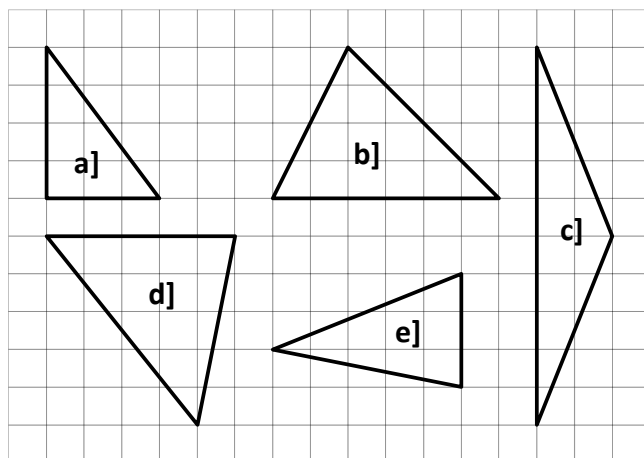


Énoncés

Exercice 1

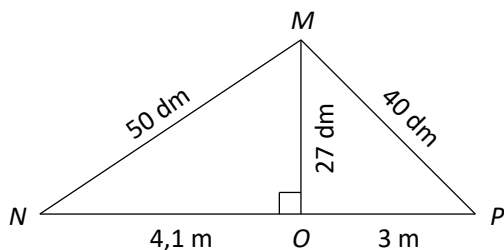
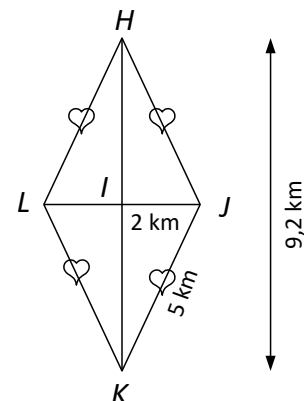
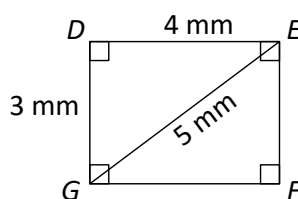
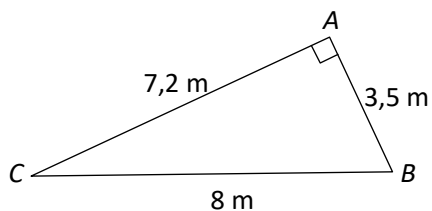
Cinq triangles sont tracés sur un quadrillage dont les carreaux 0,5 cm de côté. Tracer une hauteur dans chaque triangle et compléter le tableau avec les mesures demandées.

	Base en cm	Hauteur en cm	Aire en cm ²
a]			
b]			
c]			
d]			
e]			



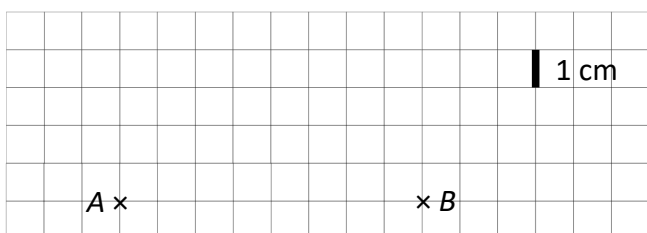
Exercice 2

Calculer l'aire des figures suivantes en justifiant brièvement.



Exercice 3

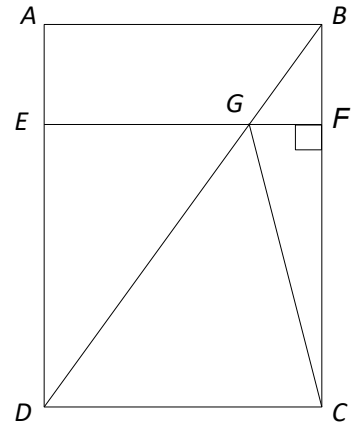
Sur le quadrillage ci-dessous, dessiner trois triangles différents d'aire 4 cm² ayant chacun pour côté [AB].



Exercice 4

Calculer l'aire du triangle GCD sachant que :

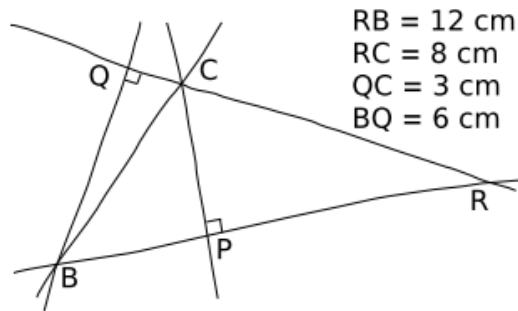
- $ABCD$ est un rectangle de longueur 12 cm et de largeur 6 cm.
- $GF = 2$ cm et $BF = 3$ cm



Exercice 5

On considère la figure et les mesures ci-contre.

1. a] Calculer l'aire du triangle BQC .
 b] Calculer l'aire du triangle BQR .
 c] En déduire l'aire du triangle BRC .
2. Calculer la longueur PC .

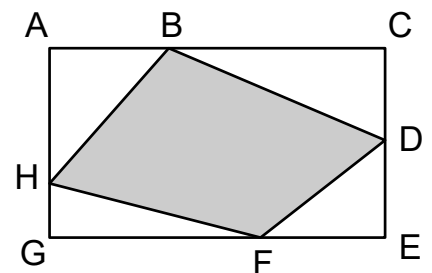


Exercice 6

On considère rectangle $ACEG$ est un rectangle ci-contre tel que :

$$\begin{array}{lll}
 AB = 9 \text{ cm} & GH = 7 \text{ cm} & EF = 11 \text{ cm} \\
 DC = 11 \text{ cm} & DE = 9 \text{ cm} & BC = 21 \text{ cm.}
 \end{array}$$

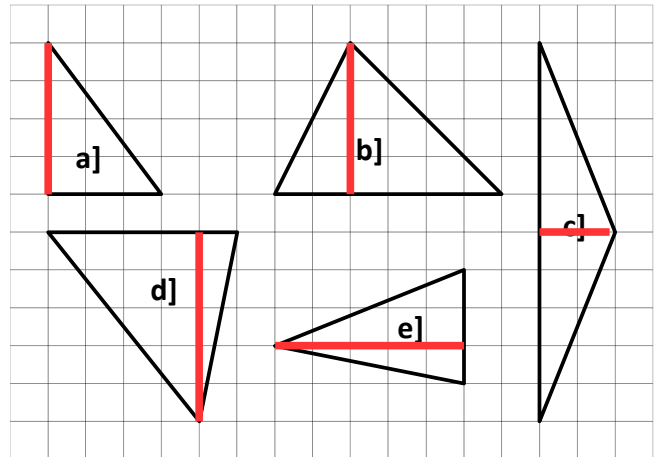
1. Calculer le périmètre du rectangle $ACEG$.
2. Calculer l'aire du quadrilatère $BDFH$.



Corrigés

Exercice 1

	Base en cm	Hauteur en cm	Aire en cm ²
a]	1,5	2	1,5
b]	3	2	3
c]	5	1	2,5
d]	2,5	2,5	3,125
e]	1,5	2,5	1,875

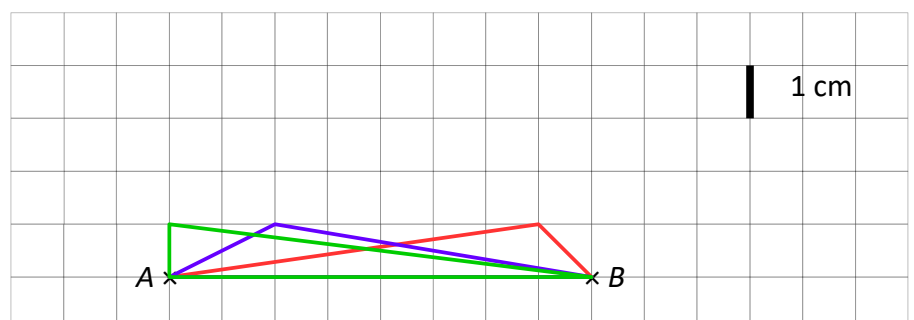


Exercice 2

- Comme ABC est un triangle rectangle en A alors son aire vaut $\frac{AB \times AC}{2}$ soit $\frac{3,5 \times 7,2}{2} = 12,6 \text{ m}^2$.
- Comme $DEFG$ est un rectangle de largeur 3 mm et de longueur 4 mm alors son aire mesure $3 \times 4 = 12 \text{ mm}^2$.
- $HJKL$ est un losange constitué de deux triangles de base 9,2 km et de hauteur 2 km.
Son aire vaut $2 \times \frac{9,2 \times 4}{2} = 18,4 \text{ km}^2$
- Le triangle MNP a pour base $[NP]$ avec $NP = 4,1 + 3 = 7,1 \text{ m}$
- Il a alors pour hauteur $MO = 27 \text{ dm} = 2,7 \text{ m}$
L'aire de MNP vaut donc $\frac{7,1 \times 2,7}{2} = 9,585 \text{ m}^2$

Exercice 3

Comme les triangles ci-contre ont la même base valant 8 cm et la même hauteur valant 1 cm alors ils ont la même aire valant 4 cm².

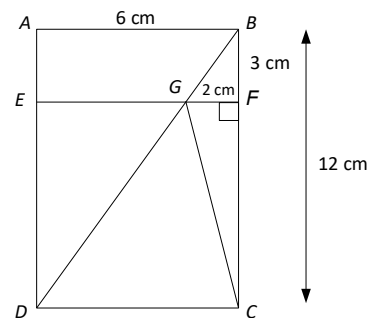


Exercice 4

On a $FC = 12 - 3$
 $= 9 \text{ cm}$

Le triangle GCD a pour base $CD = 6 \text{ cm}$ et pour hauteur $FC = 9 \text{ cm}$.

Son aire vaut donc $\frac{9 \times 6}{2} = 27 \text{ cm}^2$.



Exercice 5

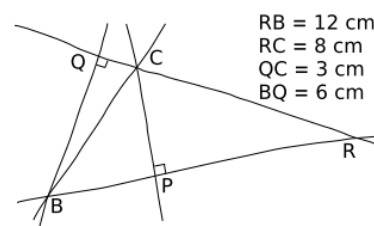
1. a) Le triangle BQC a pour base $QC = 3 \text{ cm}$ et pour hauteur $BQ = 6 \text{ cm}$.

L'aire de BQC vaut donc $\frac{BQ \times QC}{2}$ soit $\frac{6 \times 3}{2} = 9 \text{ cm}^2$.

b) Le triangle BQR a pour base $QR = 11 \text{ cm}$ et pour hauteur $BQ = 6 \text{ cm}$.

L'aire de BQR vaut donc $\frac{BQ \times QR}{2}$ soit $\frac{6 \times 11}{2} = 33 \text{ cm}^2$.

c) L'aire de BRC est la différence entre les aires de BQR et BQC . Elle vaut donc $33 - 9 = 24 \text{ cm}^2$.



2. Si $[BR]$ est la base du triangle BCR alors $[PC]$ est la hauteur.

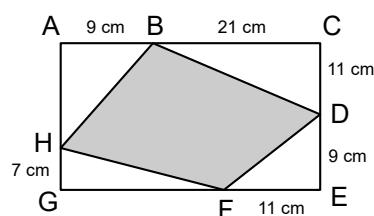
Son aire vaut donc $\frac{BR \times PC}{2}$ soit $\frac{12 \times PC}{2} = 24$.

On a donc $6 \times PC = 24$ d'où $PC = 4 \text{ cm}$.

Exercice 6

1. Comme $ACEG$ est un rectangle alors son périmètre vaut :

$$\begin{aligned} & 2 \times (AB + BC + CD + DE) \\ = & 2 \times (9 + 21 + 11 + 9) \\ = & 100 \text{ cm soit } 1 \text{ m.} \end{aligned}$$



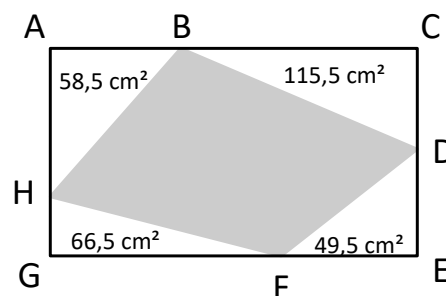
2. L'aire du quadrilatère $BDFH$ est la différence entre l'aire du rectangle et les aires des quatre triangles.

- L'aire du rectangle $ACEG$ vaut $AC \times CE$ soit $30 \times 20 = 600 \text{ cm}^2$.

- On a : $AH = 20 - 7 = 13 \text{ cm}$ et $FG = 30 - 11 = 19 \text{ cm}$

- L'aire du triangle ABH rectangle en A vaut :

$$\frac{AB \times AH}{2} \text{ soit } \frac{9 \times 13}{2} = 58,5 \text{ cm}^2$$



De même on trouve les aires des autres triangles (voir figure).

L'aire du quadrilatère $BDFH$ vaut par conséquent : $600 - 58,5 - 115,5 - 49,5 - 66,5 = 310 \text{ cm}^2$.