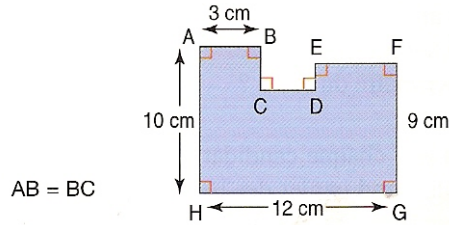


## Transformation d'énoncés

Niveau 6<sup>e</sup> :



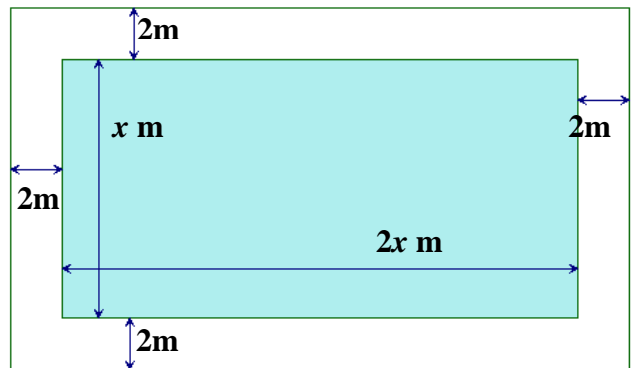
- Calculer ED.
- Calculer le périmètre de la figure coloriée.

*Hatier - Triangle 6<sup>e</sup>*

Niveau 3<sup>e</sup> :

(d'après un exercice d'un manuel de 3<sup>e</sup>)

- Soit  $A = (2x + 4)(x + 4) - 2x^2$ .  
Développer et réduire l'expression A.
- On veut construire un bassin rectangulaire entouré d'une bordure de 2m de largeur comme le montre la figure ci-contre. La longueur du bassin est le double de la largeur.
  - Démontrer que l'aire de la bordure est égale à A.
  - Calculer les dimensions à donner au bassin pour que l'aire de la bordure soit égale à 100m<sup>2</sup>.



Niveau 5<sup>e</sup>  
(Source Mathadoc)

Devoir – Parallélogrammes – Aires

Exercice 1 :

Tracez un triangle AOB tel que  $AB = 4$  cm,  $AO = 5$  cm et  $OB = 2$  cm.  
Sur la même figure, tracer le parallélogramme ABCD qui admet O pour centre de symétrie.  
ABCD est-il un rectangle ? Pourquoi ?  
Refaire la figure et l'exercice avec un nouveau triangle DIK tel que le quadrilatère DKJL soit un rectangle qui admet I pour centre de symétrie avec  $DK = 4$  cm et  $DI = 5$  cm.

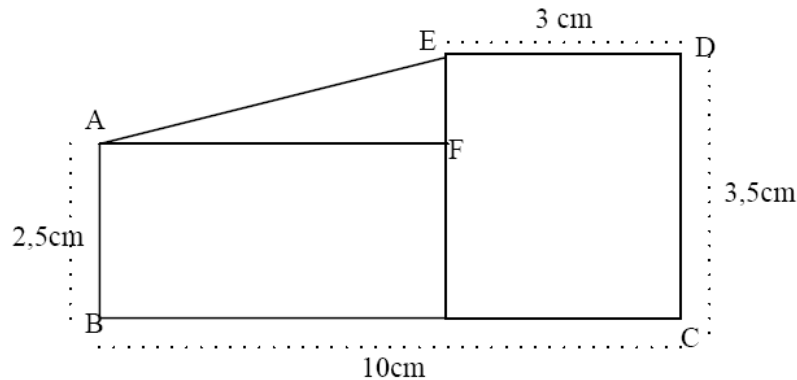
Exercice 2 :

Soit deux cercles ( $\mathcal{C}$ ) et ( $\mathcal{C}'$ ) de même centre O et de rayons respectifs 3 cm et 2 cm. Soit [DT] un diamètre de ( $\mathcal{C}$ ) et [AE] un diamètre de ( $\mathcal{C}'$ ). Que peut-on dire du quadrilatère DATE ? Démontrez-le.

Exercice 3 :

Soit FEUX un parallélogramme tel que  $FE = 5$  cm,  $EU = 6$  cm et  $\widehat{FEU} = 50^\circ$ .  
Par F on mène la perpendiculaire à (FE), elle coupe (UX) en R.  
Par U on mène la perpendiculaire à (UX), elle coupe (FE) en G.  
Faire la figure sur la copie. Que peut-on dire du quadrilatère FRUG ?

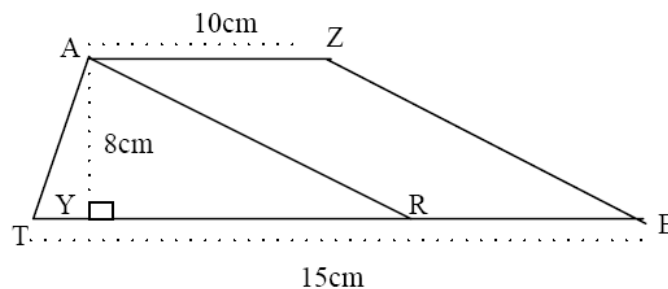
Exercice 4 :



Calculer l'aire de ABCDE **en écrivant d'abord une expression avec des lettres** puis en faisant les calculs en  $\text{cm}^2$ .  
Convertir cette aire en  $\text{mm}^2$  puis en  $\text{dm}^2$ .

Exercice 5 :

AZER est un parallélogramme. Calculer l'aire de AZET.



Niveau 4<sup>e</sup>

DEVOIR SURVEILLÉ 4<sup>e</sup>

**Exercice 1 :**

Calcule en détaillant les étapes :

- a)  $-23 - (-32)$       b)  $7 - 5 \times 3^2$       c)  $-30 \div (-9 + 15)$       d)  $6 \times (-7) \div (-2)$       e)  $0,25 \times 10^{-2} \times 8$

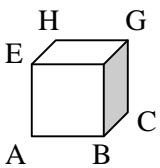
**Exercice 2 :**

Un dé d'un genre bien particulier est en forme de tétraèdre régulier.

- Dessine à main levée une représentation en perspective cavalière d'un tel dé et un patron codé.
- Sur chaque face de ce dé est inscrit un nombre relatif. La somme des nombres des faces est  $-6$ . Sachant que tous ces nombres sont différents, propose une série de nombres qui convienne pour un dé de ce genre.

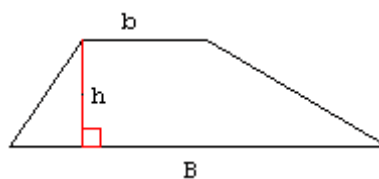
**Exercice 3 :**

Entoure la ou les bonnes réponses :

Est-il possible d'utiliser le théorème de Pythagore dans le triangle BCG : ce solide est un cube		oui	non	on ne peut pas savoir
TRI est un triangle rectangle en I. D'après le théorème de Pythagore :		$TR^2 = TI^2 + RI^2$	$TI^2 = TR^2 - RI^2$	$IR^2 = TI^2 + TR^2$
En appliquant le théorème de Pythagore dans un triangle ABC rectangle en A, on obtient : $AB^2 = 14$ . Alors ...		$AB = 7$	$AB = \sqrt{14}$	$AB^2 = \sqrt{14}$
TER est un triangle rectangle en T tel que $TE = 6$ cm et $TR = 4$ cm. D'après le théorème de Pythagore :		$ER^2 = 52$	$ER^2 = 20$	$ER = 10$
ARC est un triangle rectangle en A tel que $RC = 13$ m et $AR = 5$ m. D'après le théorème de Pythagore :		$AC^2 = 194$	$AC^2 = 144$	$AC = 12$

**Exercice 4 :**

L'aire d'un trapèze est donnée par la formule :  $\mathcal{A} = \frac{(b+B) \times h}{2}$ .



TRAP est un trapèze dont les dimensions sont :  $TR = b = 3$  cm ;  $PA = B = 6$  et  $TP = h$ . L'aire de TRAP est  $18 \text{ cm}^2$ .

- Exprime l'aire de TRAP en fonction de  $h$ .
- Calcule la longueur  $h$  du côté [TP].
- Montre que  $RC = TP$ .
- Calcule la valeur exacte de RA.

