

4ème

# LES QUESTIONS FLASH

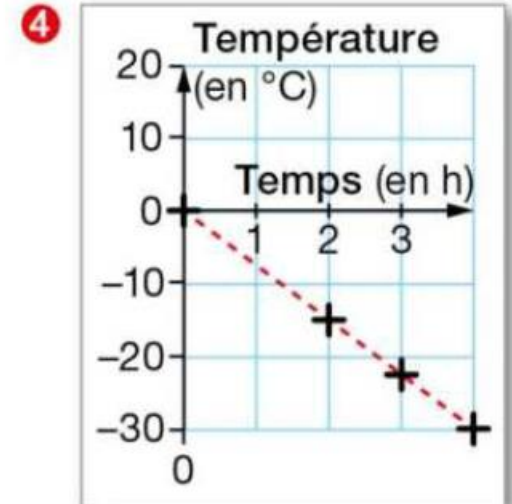
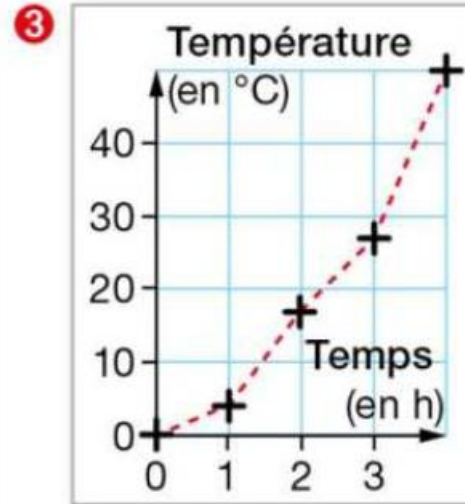
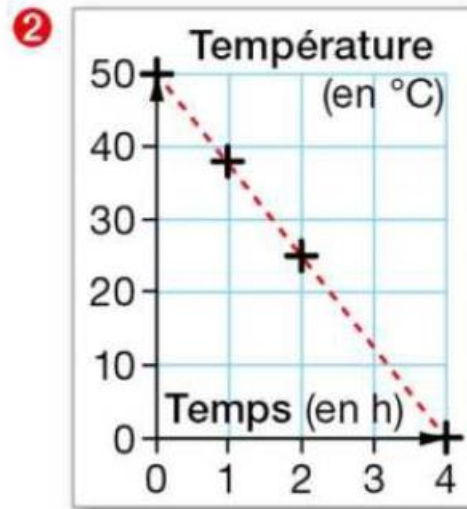
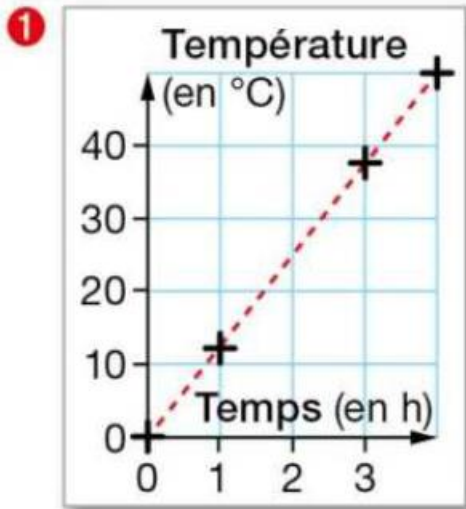


# PROPORTIONNALITÉ



# Question 1:

Quels sont les graphiques où la température est proportionnelle au temps ?



# CORRECTION 1:

**Propriété :** *Si une situation est une situation de proportionnalité, alors les points de sa représentation graphique sont alignés avec l'origine du repère.*

Les deux graphiques qui représentent une situation de proportionnalité sont **les graphiques 1 et 4.**

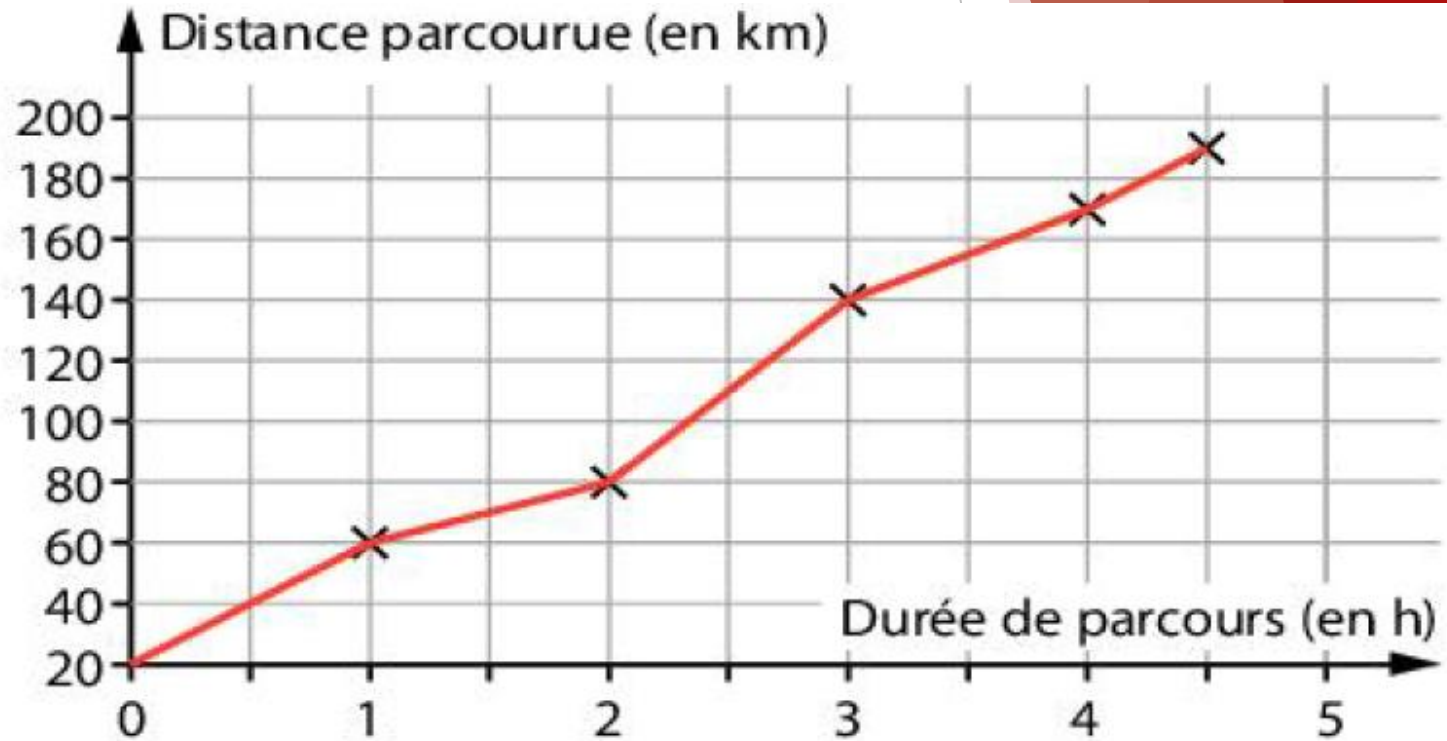




## Question 2:

1) Y a-t-il proportionnalité entre la distance parcourue et la durée de ce parcours ?

2) Au bout de combien de temps ont-ils parcouru les 110 premiers kilomètres ?



## CORRECTION 2:

**Propriété :** *Si une situation est une situation de proportionnalité, alors les points de sa représentation graphique sont alignés avec l'origine du repère.*

- 1) **Non**, il n'y a pas proportionnalité entre la distance parcourue et la durée de ce parcours **car la représentation graphique n'est pas une droite.**
- 2) **C'est au bout de 2h30** qu'ils ont parcouru les 110 premiers kilomètres.







## Question 3:

*En gelant, l'eau augmente de volume.*

1) Le volume de glace est-il proportionnel au volume de l'eau liquide ?

2) Avec 20 L d'eau liquide, quel volume de glace (en L) peut-on obtenir ?



## CORRECTION 3:

1) **Oui**, il y a proportionnalité entre le volume de glace et le volume de l'eau liquide **car la représentation graphique est une droite qui passe par l'origine du repère.**

2) On sait que pour 10 L d'eau liquide, on obtient 11 L de glace. Comme c'est une situation de proportionnalité, 20 L est le double de 10 L.

**Ainsi, on obtient  $11 \times 2 = 22$  L de glace**





## Question 4:

Lorsque l'on ouvre le robinet d'eau de la cuisine à fond, une bouteille de 1,5L se remplit en 8 secondes.  
Avec le robinet de la salle de bains, la baignoire de 135L se remplit en 12 minutes.

————→ Le robinet de la cuisine et celui de la salle de bain ont-ils le même débit d'eau ?



## CORRECTION 4:

On part du débit du robinet de la cuisine :  $\frac{8}{1,5}$

$$\text{Or, } \frac{8 \times 90}{1,5 \times 90} = \frac{720}{135} \quad 720 \text{ secondes} = 720 \div 60 = 12 \text{ minutes}$$

Donc les deux robinets ont le même débit.



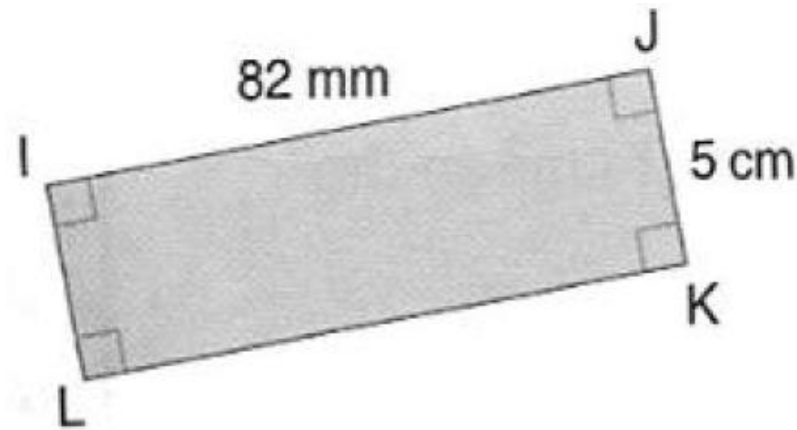


# LES AIRES



## Question 5:

Calculer l'aire de la figure suivante :





# CORRECTION 5:



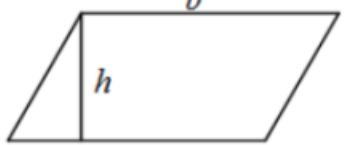
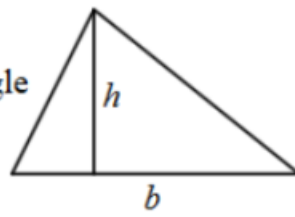
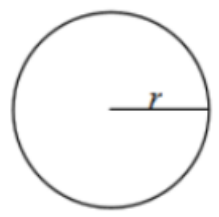
*L'aire d'une figure fermée est la mesure de sa surface.*

$$82 \text{ mm} = 8,2 \text{ cm}$$

$$A = l \times L$$

$$A = 5 \times 8,2$$

$$A = 41 \text{ cm}^2$$

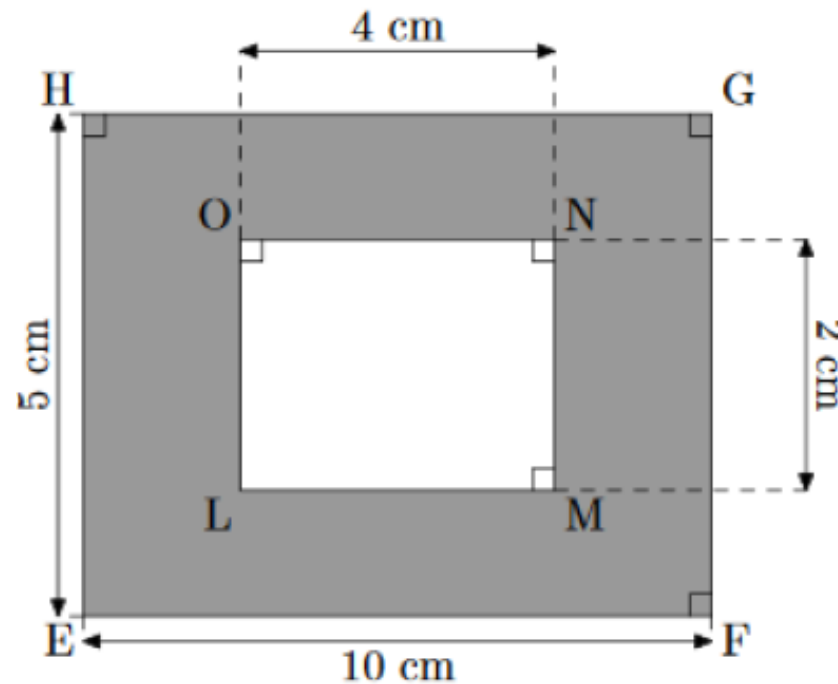
<p><b>Carré</b></p>  <p><math>c</math></p> <p><math>c</math> : côté du carré</p> <p><math>\mathcal{A} = c \times c</math></p>	<p><b>Rectangle</b></p>  <p><math>l</math></p> <p><math>L</math></p> <p><math>l</math> : largeur et <math>L</math> : longueur</p> <p><math>\mathcal{A} = l \times L</math></p>	<p><b>Parallélogramme</b></p>  <p><math>b</math></p> <p><math>h</math></p> <p><math>b</math> : longueur d'un côté</p> <p><math>h</math> : hauteur associée</p> <p><math>\mathcal{A} = b \times h</math></p>
<p><b>Triangle</b></p>  <p><math>h</math></p> <p><math>b</math></p> <p><math>b</math> : longueur d'un côté du triangle</p> <p><math>h</math> : hauteur associée</p> <p><math>\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}</math></p>	<p><b>Disque</b></p>  <p><math>r</math></p> <p><math>r</math> : rayon du disque</p> <p><math>\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi r^2</math></p> <p><math>\pi</math> désigne un nombre. <math>\pi \approx 3,141592</math></p>	





## Question 6:

Calculer l'aire de la figure suivante :



# CORRECTION 6:

*L'aire d'une figure fermée est la mesure de sa surface.*

*Aire de HGFE :*

$$A_1 = l \times L$$

$$A_1 = 5 \times 10 = 50 \text{ cm}^2$$

*Aire de LMNO :*



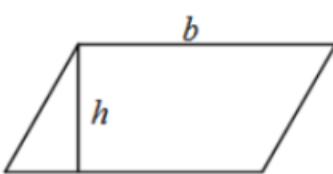
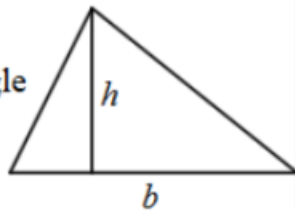
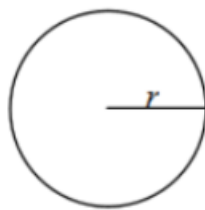
$$A_2 = l \times L$$

$$A_2 = 2 \times 4 = 8 \text{ cm}^2$$

*Aire Totale:*

$$A_T = A_1 - A_2$$

$$A_T = 50 - 8 = 42 \text{ cm}^2$$

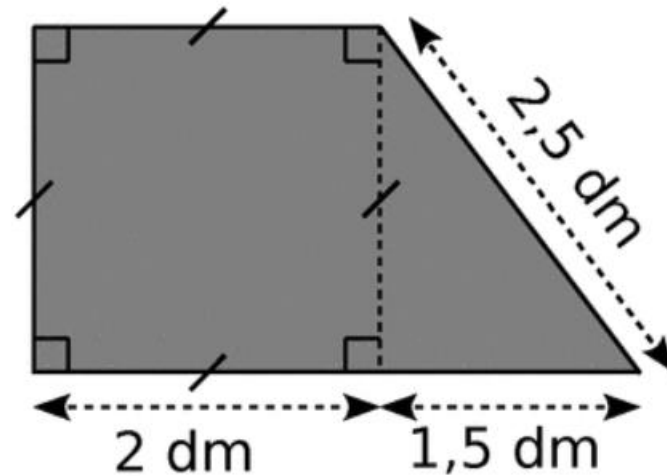
<p><b>Carré</b></p>  <p><math>c</math></p> <p><math>c</math> : côté du carré <math>\mathcal{A} = c \times c</math></p>	<p><b>Rectangle</b></p>  <p><math>L</math></p> <p><math>l</math> : largeur et <math>L</math> : longueur <math>\mathcal{A} = l \times L</math></p>	<p><b>Parallélogramme</b></p>  <p><math>b</math> : longueur d'un côté <math>h</math> : hauteur associée <math>\mathcal{A} = b \times h</math></p>
<p><b>Triangle</b></p>  <p><math>b</math> : longueur d'un côté du triangle <math>h</math> : hauteur associée <math>\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}</math></p>	<p><b>Disque</b></p>  <p><math>r</math> : rayon du disque <math>\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi r^2</math> <math>\pi</math> désigne un nombre. <math>\pi \approx 3,141592</math></p>	





## Question 7:

Calculer l'aire de la figure suivante :



P3

# CORRECTION 7:

*Aire du carré:*

$$A_1 = c \times c$$

$$A_1 = 2^2 = 4 \text{ cm}^2$$

*Aire du triangle:*

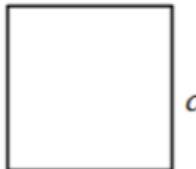

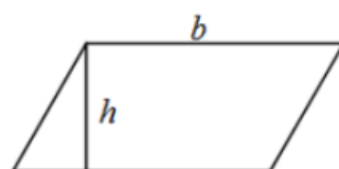
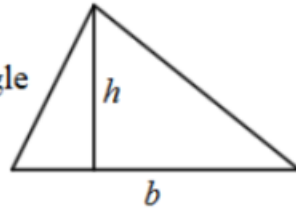
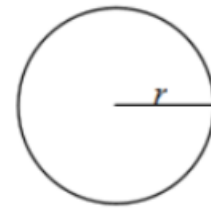
$$A_2 = \frac{b \times h}{2}$$

$$A_2 = \frac{1,5 \times 1,5}{2} = 1,125 \text{ cm}^2$$

*Aire Totale:*

$$A_T = A_1 + A_2$$

$$A_T = 4 + 1,125 = 5,125 \text{ cm}^2$$

<p><b>Carré</b></p>  <p><math>c</math></p> <p><math>c</math> : côté du carré</p> <p><math>\mathcal{A} = c \times c</math></p>	<p><b>Rectangle</b></p>  <p><math>l</math></p> <p><math>L</math></p> <p><math>l</math> : largeur et <math>L</math> : longueur</p> <p><math>\mathcal{A} = l \times L</math></p>	<p><b>Parallélogramme</b></p>  <p><math>b</math></p> <p><math>h</math></p> <p><math>b</math> : longueur d'un côté</p> <p><math>h</math> : hauteur associée</p> <p><math>\mathcal{A} = b \times h</math></p>
<p><b>Triangle</b></p>  <p><math>h</math></p> <p><math>b</math></p> <p><math>b</math> : longueur d'un côté du triangle</p> <p><math>h</math> : hauteur associée</p> <p><math>\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}</math></p>	<p><b>Disque</b></p>  <p><math>r</math></p> <p><math>r</math> : rayon du disque</p> <p><math>\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi r^2</math></p> <p><math>\pi</math> désigne un nombre. <math>\pi \approx 3,141592</math></p>	

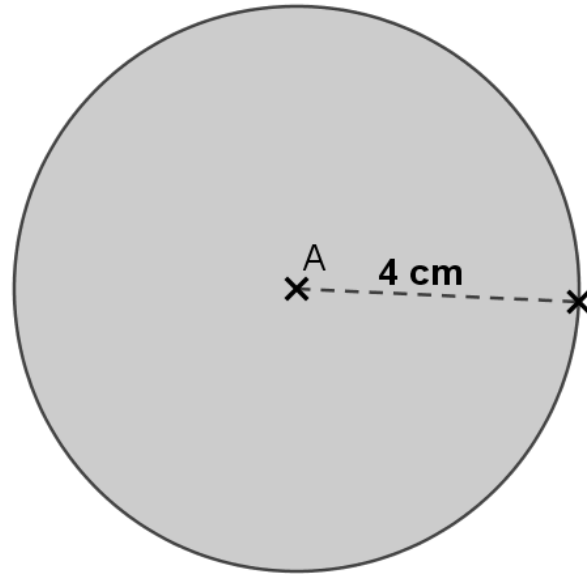






## Question 8:

Calculer l'aire de la figure suivante :



# CORRECTION 8:



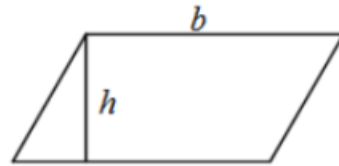
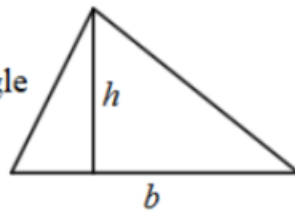
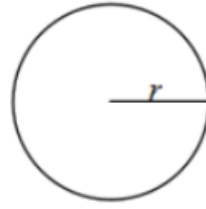
On calcule l'aire du disque avec la formule :  $A = \pi \times r^2$

$$A = \pi \times r^2$$

$$A = \pi \times 4^2$$

$$A \approx 3,14 \times 16$$

$$A \approx 50,24 \text{ cm}^2$$

<p><b>Carré</b></p>  <p><math>c</math></p> <p><math>c</math> : côté du carré</p> <p><math>\mathcal{A} = c \times c</math></p>	<p><b>Rectangle</b></p>  <p><math>l</math></p> <p><math>L</math></p> <p><math>l</math> : largeur et <math>L</math> : longueur</p> <p><math>\mathcal{A} = l \times L</math></p>	<p><b>Parallélogramme</b></p>  <p><math>b</math></p> <p><math>h</math></p> <p><math>b</math> : longueur d'un côté</p> <p><math>h</math> : hauteur associée</p> <p><math>\mathcal{A} = b \times h</math></p>
<p><b>Triangle</b></p>  <p><math>h</math></p> <p><math>b</math></p> <p><math>b</math> : longueur d'un côté du triangle</p> <p><math>h</math> : hauteur associée</p> <p><math>\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}</math></p>	<p><b>Disque</b></p>  <p><math>r</math></p> <p><math>r</math> : rayon du disque</p> <p><math>\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi r^2</math></p> <p><math>\pi</math> désigne un nombre. <math>\pi \approx 3,141592</math></p>	



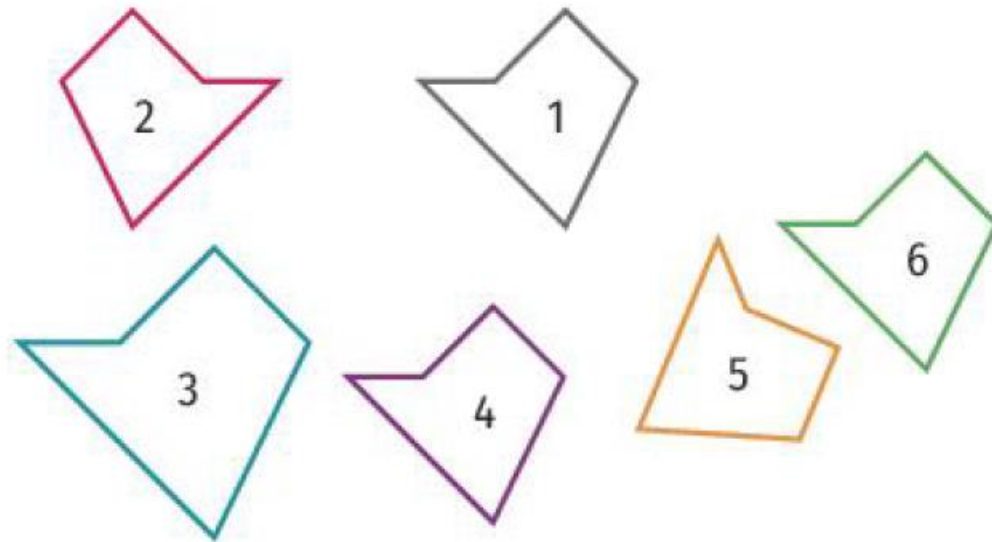


# LES TRANSFORMATIONS



## Question 9:

Parmi les six figures suivantes, quelles sont celles qui sont obtenues par une translation de la figure 1 ?



# CORRECTION 9:

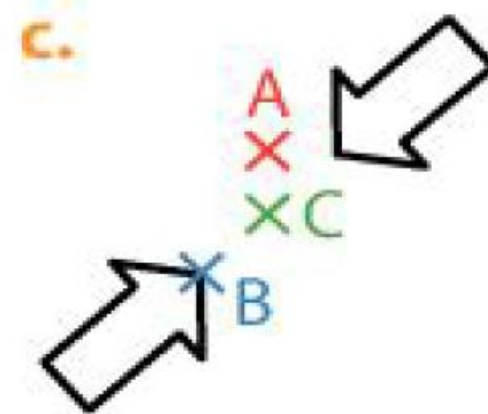
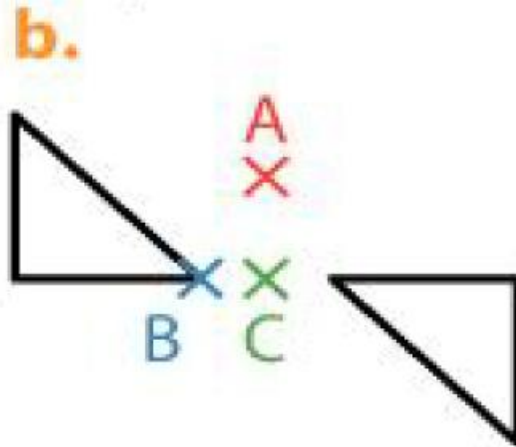
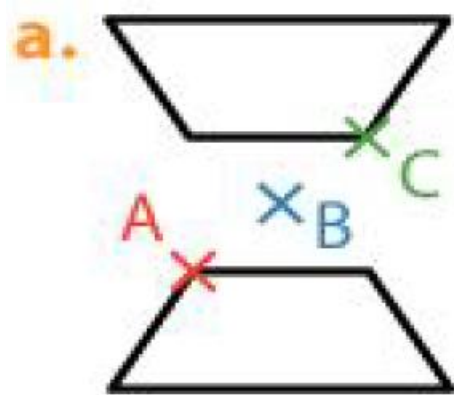
*Les figures 4 et 6 sont obtenues à partir de la translation de la figure 1.*





## Question 10:

Les figures suivantes sont symétriques par rapport à un point. Quel est ce point ?





# CORRECTION 10:

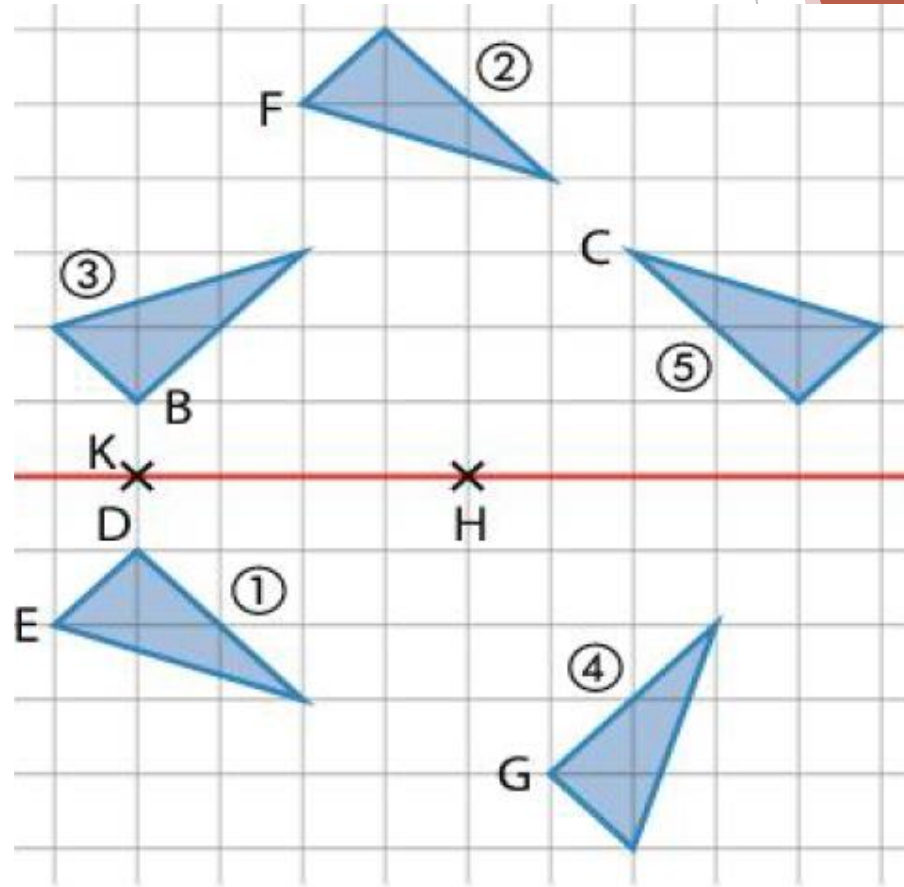
- a) C'est le point B.
- b) C'est le point C.
- c) C'est le point C.





# Question 11:

Décrire la transformation qui transforme le triangle 1 en triangle 4.



# CORRECTION 11:

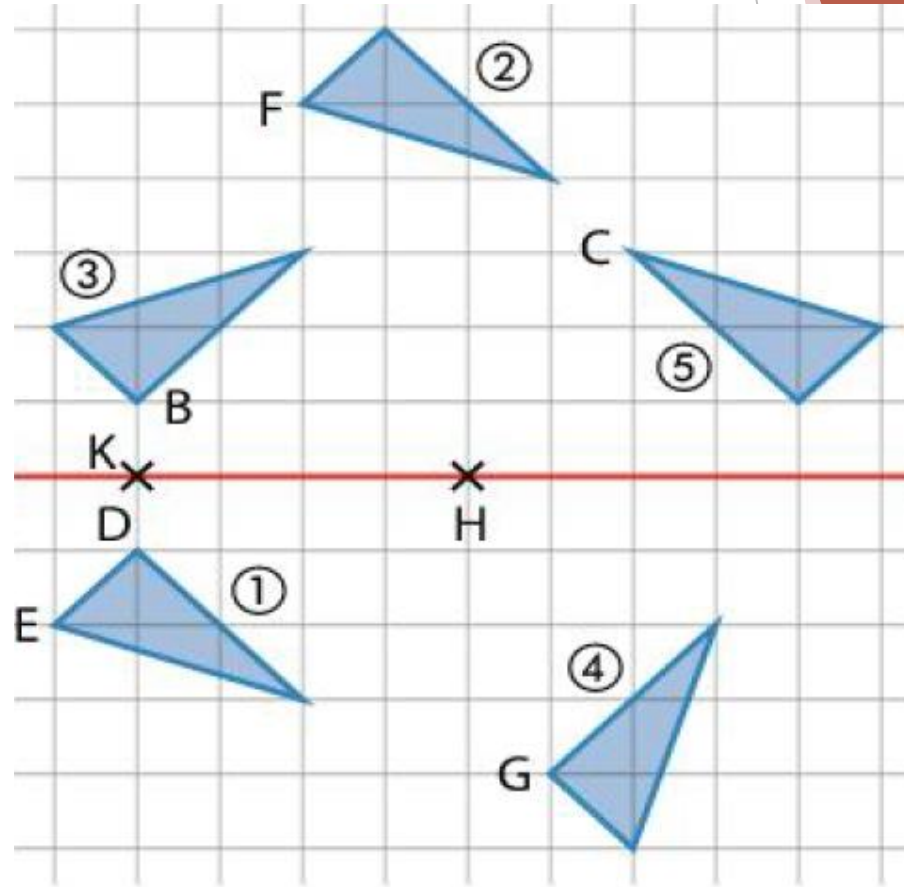
Le triangle 4 est l'image du triangle 1 par la rotation de centre H d'angle  $90^\circ$  dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.





# Question 12:

Décrire la transformation qui transforme le triangle 1 en triangle 3.



# CORRECTION 12:

Le triangle 3 est l'image du triangle 1 par symétrie axiale d'axe (DH) ou (KH).

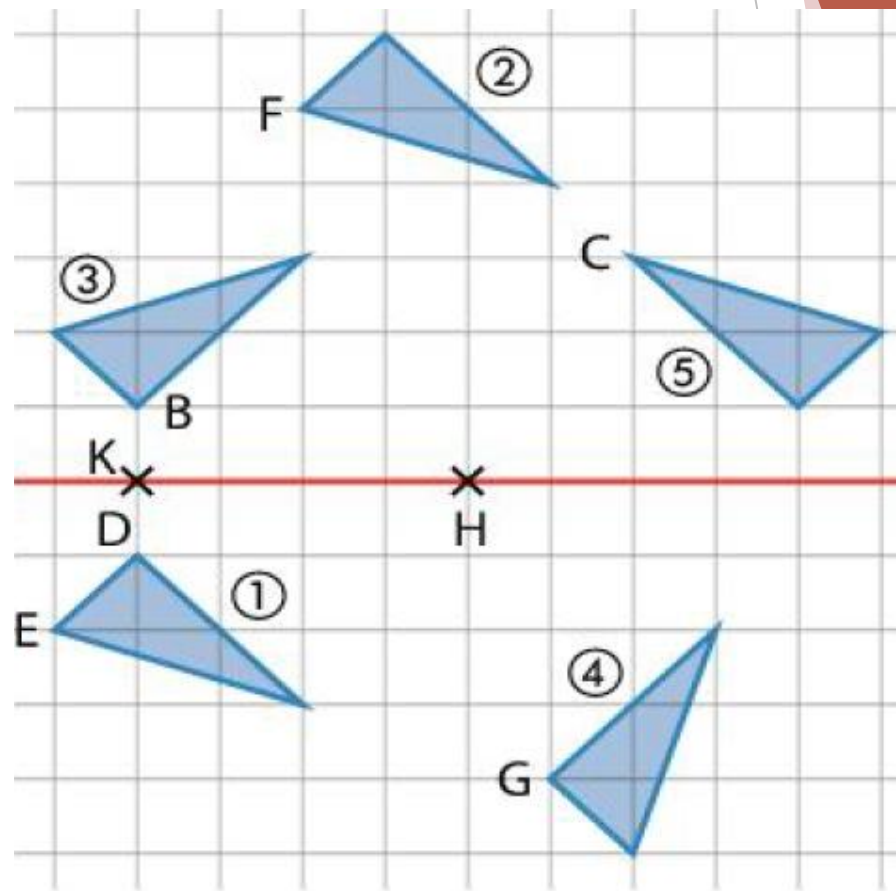






# Question 13:

Décrire la transformation qui transforme le triangle 1 en triangle 5.



# CORRECTION 13:

Le triangle 5 est l'image du triangle 1 par symétrie centrale de centre H.







Interrogation sur toutes les questions flash de la période à la prochaine séance !