

NOM :  
Prénom :  
Classe :

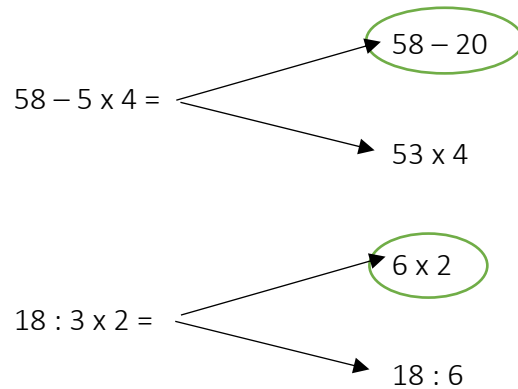
---

Chapitre 1 : Calcul mental

---

Question 1

ENTOURE chaque fois le second membre qui convient pour avoir une égalité.



Question 2

CALCULE.

$$56 - \underline{5} \times \underline{2} = 56 - 10 = 46$$

$$7 \times (\underline{5} - \underline{2})^2 + 5 = 7 \times \underline{3}^2 + 5 = \underline{7} \times \underline{3} + 5 = 21 + 5 = 26$$

$$\underline{24} : \underline{3} \times 2 = 8 \times 2 = 16$$

$$(\underline{3})^3 - (\underline{2})^2 = 27 - 4 = 23$$

Question 3

COMPLÈTE les suites de nombres.

22	24	28	34	42	52
2	5	11	23	47	95

### Question 4

Un marchand a acheté 250 ravers de fraises au prix de 8 € pour 5 ravers.

Il vend les 190 premiers au prix de 5 € pour 2 ravers.

En fin de marché, il vend le reste en le bradant (*brader* : vendre à prix très bas, liquider) au prix de 5 € pour 3 ravers.

**CALCULE** le bénéfice réalisé par le vendeur.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

$$\underline{\text{Prix d'achat}} : (250 : 5) \times 8 = 400\text{€}$$

$$\underline{\text{Recette 1}^{\text{ère}} \text{ vente}} : (190 : 2) \times 5 = 475\text{€}$$

$$\underline{\text{Nombre de ravers restants après la 1}^{\text{ère}} \text{ vente}} : 250 - 190 = 60 \text{ ravers}$$

$$\underline{\text{Recette 2}^{\text{ème}} \text{ vente}} : (60 : 3) \times 5 = 100\text{€}$$

$$\underline{\text{Recette totale}} : 475\text{€} + 100\text{€} = 575\text{€}$$

$$\underline{\text{Bénéfice réalisé}} : (\text{Recette totale} - \text{prix d'achat}) 575\text{€} - 400\text{€} = 175\text{€}$$

## Chapitre 2 : Diviseurs et multiples

### Question 5

**COMPLÈTE** les ensembles suivants :

- $\text{div. } 30 = \{1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 ; 30 \}$
  
- $6\mathbb{N} = \{0 ; 6 ; 12 ; 18 ; 24 ; 30 ; 36 ; 42 ; 48 ; 54 ; 60 ; 66 ; 72 ; \dots \}$
  
- $\text{div. } 18 = \{1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 18 \}$

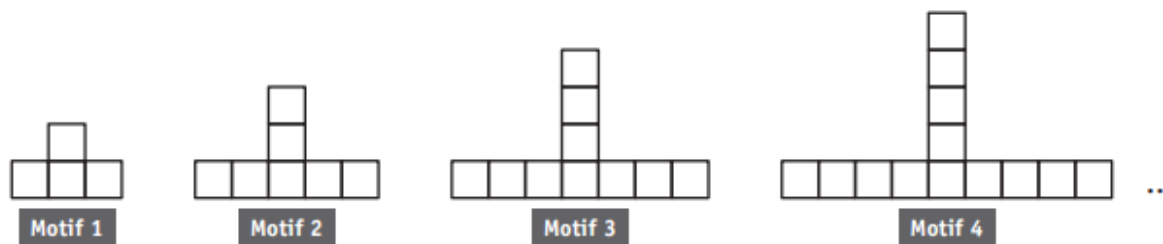
### Question 6

**INDIQUE** si le nombre est divisible par le diviseur proposé en notant une croix dans les cases adéquates.

... est divisible par :	2	3	4	5	8	9	10	25
60 194	x							
81 800	x		x	x	x		x	x
9 750	x	x		x			x	x

### Question 7

**OBSERVE** cette suite de motifs construits à partir de petits traits de même longueur.



- **COMPLÈTE** le tableau.

Motif	Nombre de carrés	Nombre de petits traits
1	4	13
2	7	...22.....
3	10	31
4	.....13.....	40

- **DÉTERMINE** le nombre de petits traits pour constituer le motif de cette suite composé de 19 carrés.

**ÉCRIS** tout ton raisonnement et tous tes calculs.

*On multiplie par 3 puis ajoute 1 au motif pour trouver le nombre de petits traits*

$$19 \times 3 + 1 = 58$$

Nombre de petits traits nécessaires : .....58.....

- **COCHE** la réponse correcte.  
Le nombre de carrés du 29e motif est
  - Un multiple de trois.
  - Un multiple de trois plus un.
  - Un multiple de trois plus deux.
- **PROPOSE** une formule qui permet de calculer le nombre de carrés nécessaires pour construire le n<sup>ème</sup> motif.

$$3n + 1$$

### Question 8

**DÉCOMPOSE** les nombres suivants en produit de facteurs premiers.

410	2
205	5
41	41
1	

155	5
31	31
1	

$$410 = 2 \times 5 \times 41$$

$$155 = 5 \times 31$$

---

### *Chapitre 3 : Traitement de données et pourcentages*

---

### Question 9

Lors d'un jeu, Jean perd 10 % de ses 500 cartes puis regagne 10 % de ce qui lui reste.

**DÉTERMINE** le nombre de cartes qu'il possède à la fin du jeu.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

1<sup>ère</sup> manche

*Nombre de cartes perdues :  $500 \times 10 : 100 = 50$  cartes*

*Nombres de cartes restantes :  $500 - 50 = 450$  cartes*

2<sup>ème</sup> manche

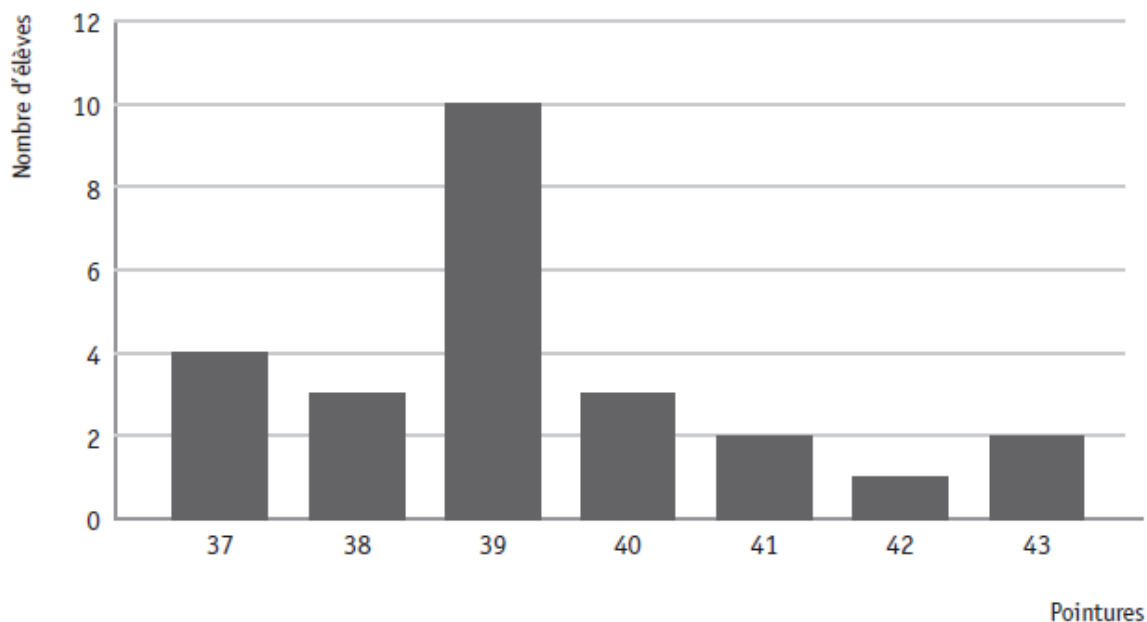
*Nombre de cartes gagnées :  $450 \times 10 : 100 = 45$  cartes*

*Nombre de cartes possédées à la fin du jeu =  $450 + 45 = 495$  cartes*

Nombre de carte que Jean possède à la fin du jeu : 495

### Question 10

Ce diagramme représente les pointures des chaussures des élèves d'une classe de deuxième année.



- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent du 38 : ....3...
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves de cette classe : ....25...
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent au plus du 39 : .(max 39)....17 .....
- **ÉCRIS** le nombre d'élèves qui chaussent plus de 40 : (plus grand que 40)... 5.....

### Question 11

Emeline veut acheter 4 bandes dessinées à 11 € pièce.  
Elle hésite entre deux offres.

- **Offre A** : 3 bandes dessinées achetées + 1 gratuite
- **Offre B** : 30 % de réduction à l'achat des 4 bandes dessinées

**DÉTERMINE** l'offre la plus intéressantes.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

offre A :  $3 \times 11 \text{ €} = 33\text{€}$

offre B : prix de 4 BD hors promo =  $4 \times 11\text{€} = 44\text{€}$

réduction  $44\text{€} \times 30 : 100 = 13,20\text{€} \rightarrow$  prix avec réduction :  $44\text{€} - 13,20\text{€} = 30,80\text{€}$

L'offre B est la plus intéressante

---

Chapitre 4 : Addition et soustraction avec les entiers

---

Question 12

**CALCULE**

$(-6) + (-12) = -6 - 12 = -18$  .....

$(+5) + (-14) = 5 - 14 = -9$  .....

$(-24) + (+17) = -24 + 17 = -7$  .....

$-22 + 22 = 0$  .....

$0 - 22 = -22$  .....

$-24 - 53 = -77$  .....

$-100 + 54 = -46$  .....

$-8 + 14 + 6 - 12 = 20 - 20 = 0$  .....

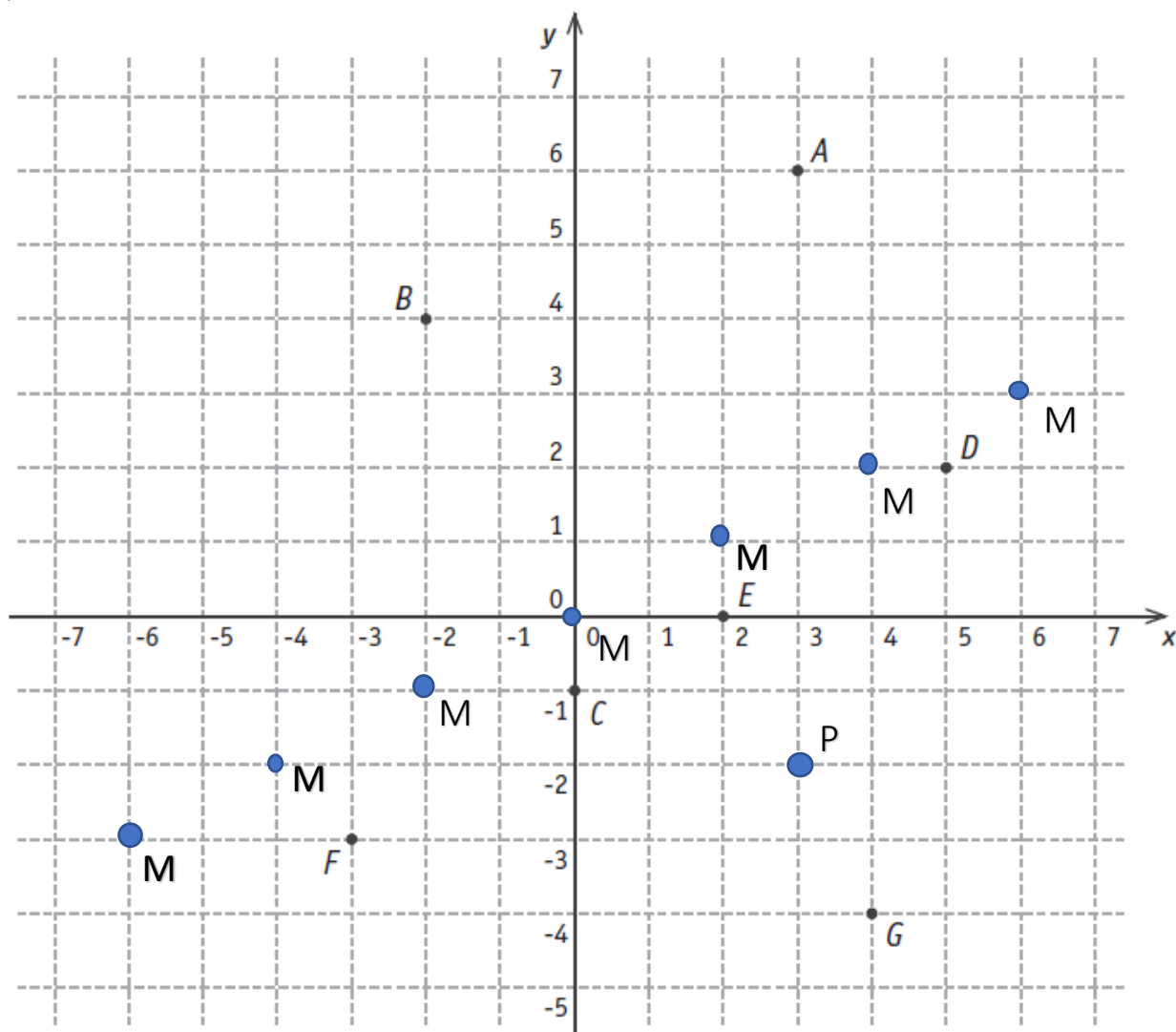
$9 - (-5) - 7 + (-15) = 9 + 5 - 7 - 15 = 14 - 22 = -8$  .....

$13 + (-15) - (-17) + 3 = 13 - 15 + 17 + 3 = 33 - 15 = 18$  .....

$40 - 5 \times \underline{2^2} = 40 - \underline{5 \times 4} = 40 - 20 = 20$  .....

$\underline{(-3)^3} - \underline{(-2)^2} = -27 - 4 = -31$  .....

Question 13



PLACE le point  $P$  ( $3 ; -2$ ) dans le repère ci-dessus.

PLACE un point  $M$  dont l'abscisse vaut le double de l'ordonnée.

*Plusieurs solutions, voir repère cartésien*

Parmi les points  $A, B, C, D, E, F, G,$

- DÉTERMINE le point dont l'ordonnée vaut 0.

Réponse : C.....

- DÉTERMINE le point dont l'abscisse et l'ordonnée sont égales.

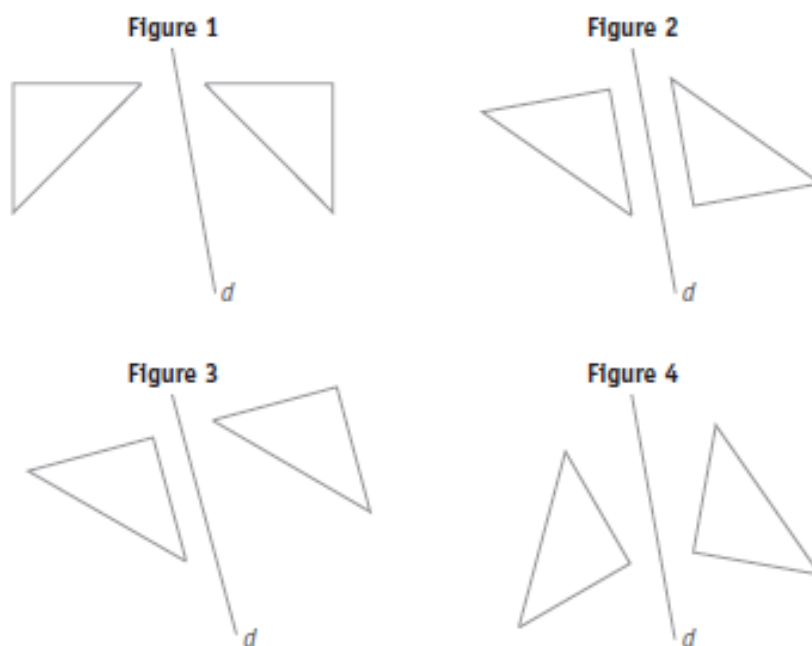
Réponse : F.....

Chapitre 5 : Transformations du plan

Question 14

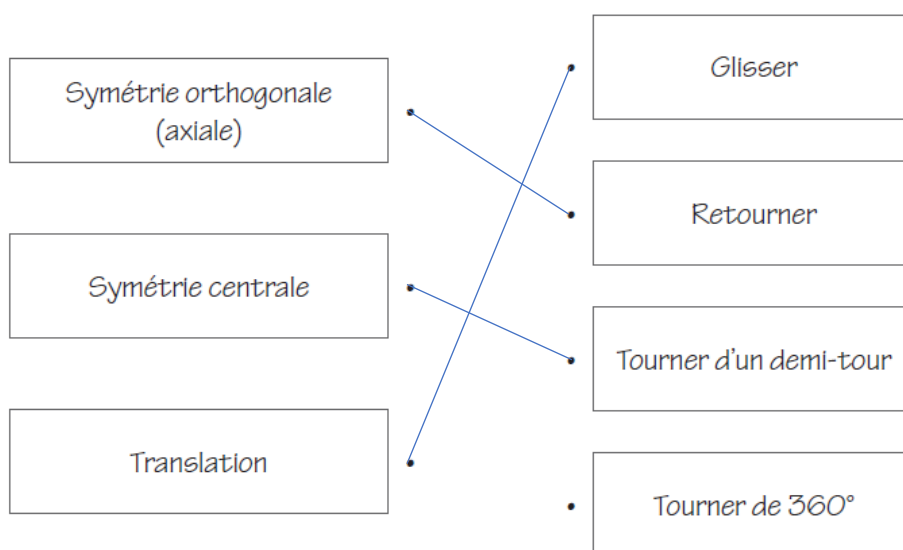
ÉCRIS le numéro de la figure dans laquelle un triangle est l'image de l'autre par la symétrie orthogonale d'axe  $d$ .

Figure n° : 4.....



Question 15

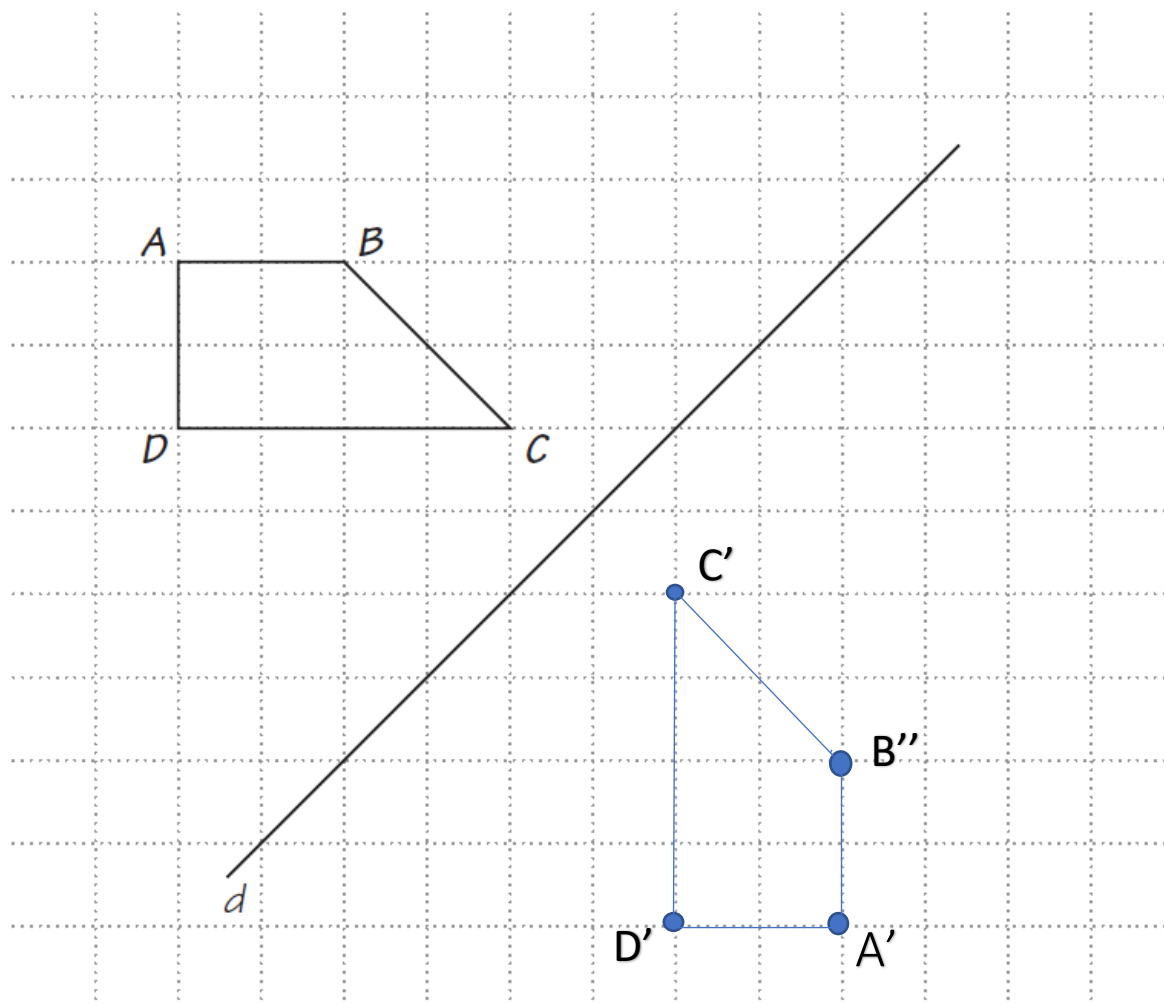
RELIE chaque transformation du plan au seul verbe qui lui correspond.





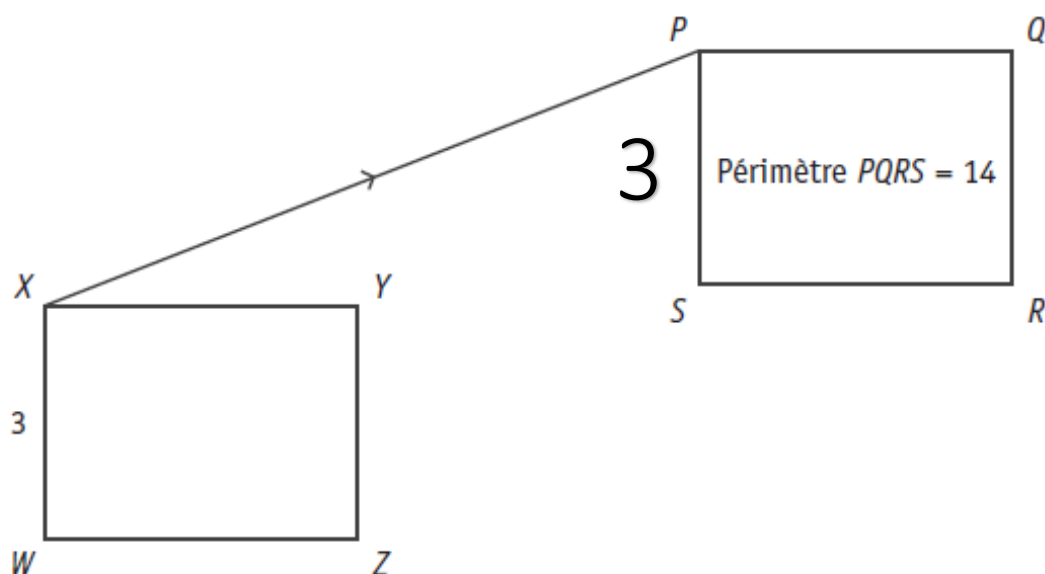
Question 16

En utilisant le quadrillage, **CONSTRUIS** l'image  $A'B'C'D'$  du trapèze  $ABCD$  par la symétrie orthogonale d'axe  $d$ .



### Question 17

La translation de vecteur  $\overrightarrow{XP}$  applique le rectangle  $XYZW$  sur le rectangle  $PQRS$ .



**CALCULE** la distance  $|SR|$ .

**ÉCRIS** tous tes calculs.

*Comme les translations conservent la longueur des segments,  $|PS| = |XW| = 3$  (voir dessin)*

*Formule du périmètre du rectangle :  $P = (L + l) \times 2$*

*On connaît le Périmètre 14 et la largeur 3, on peut remplacer dans la formule et résoudre l'équation.*

$$14 = (L + 3) \times 2$$

$$14 : 2 = L + 3$$

$$7 = L + 3$$

$$7 - 3 = L$$

$$4 = L$$

**JUSTIFIE** ta démarche par un invariant.

*Les translations conservent la longueur des segments*

Chapitre 6 : Figures planes

Question 18

IDENTIFIE la figure qui correspond au programme de construction suivant :

- Construire un triangle  $ROS$  rectangle en  $R$ .
- Construire la droite  $d_2$  parallèle à la droite  $OS$  passant par le point  $R$ .
- Construire la droite  $d_1$  médiatrice du segment  $[RO]$ .
- Placer  $E$  le point d'intersection des droites  $d_1$  et  $d_2$ .

Figure 1

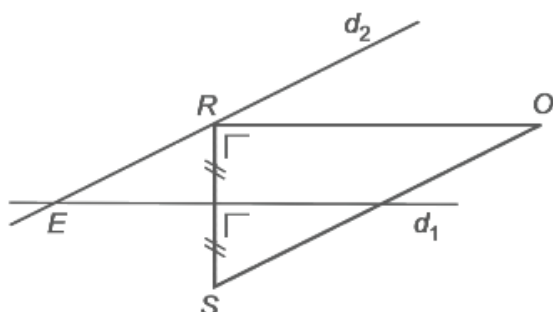


Figure 2

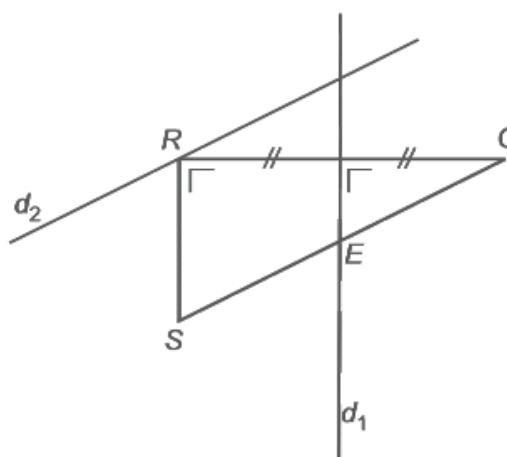


Figure 3

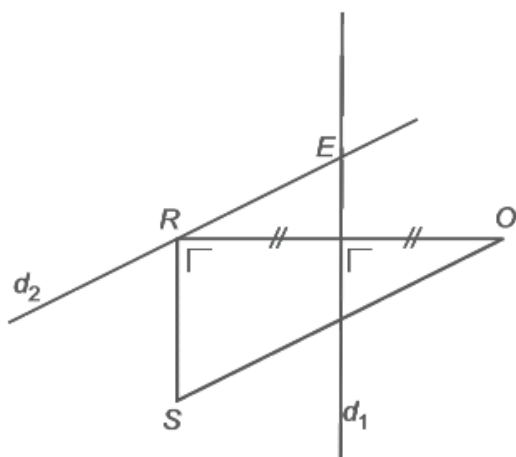
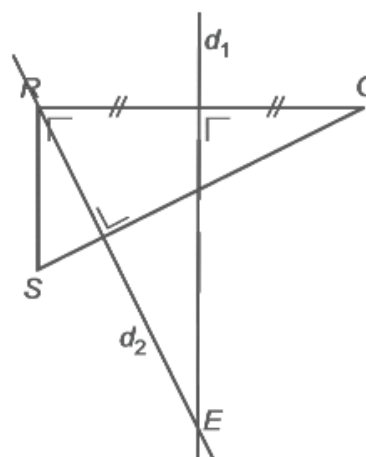


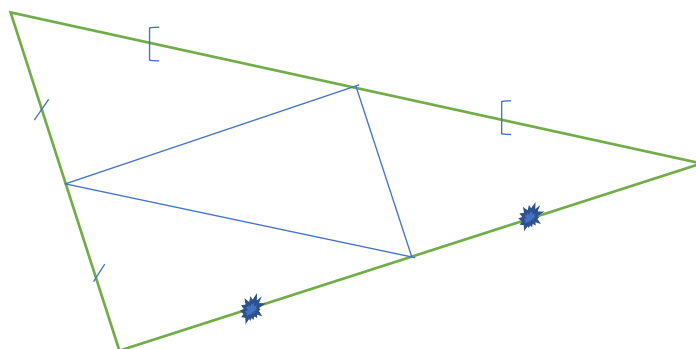
Figure 4



La figure 3 ..... correspond au programme de construction proposé.

Question 19

**CONSTRUIS** deux triangles tels que les milieux des côtés de l'un soient les sommets de l'autre.

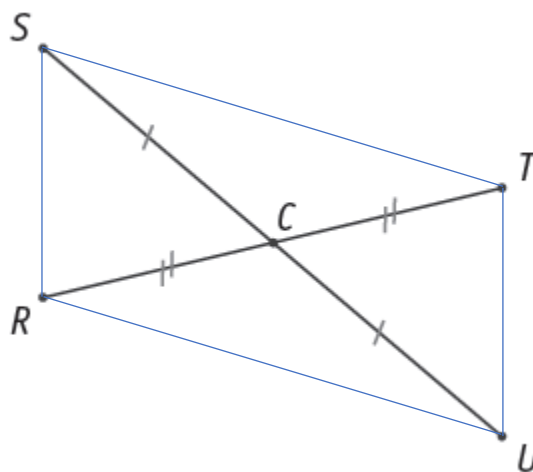


Question 20

Les segments  $[RT]$  et  $[SU]$  se coupent en  $C$ .

**DÉTERMINE** la nature du quadrilatère  $RSTU$ .

**JUSTIFIE** ta réponse.

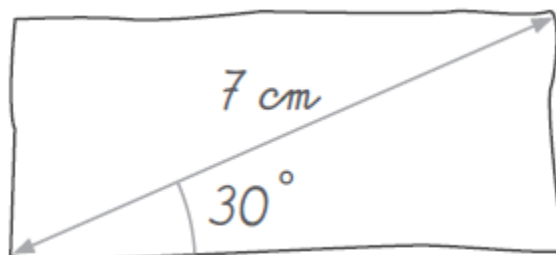


C'est un parallélogramme car ses diagonales se coupent en leur milieu .....

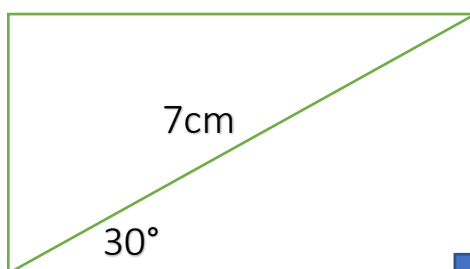
.....  
 .....  
 .....

### Question 21

Le rectangle ci-dessous est tracé à main levée.

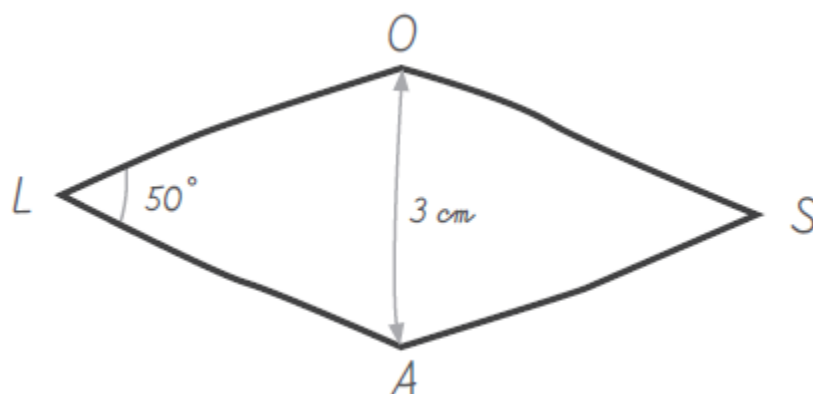


**CONSTRUIS** ce rectangle en vraie grandeur.

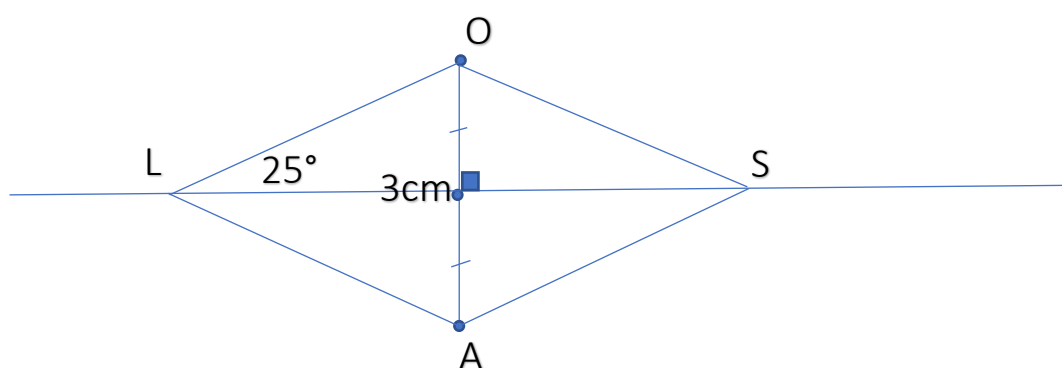


Question 22

Le losange ci-dessous est dessiné à main levée.



CONSTRUIS ce losange en vraie grandeur.

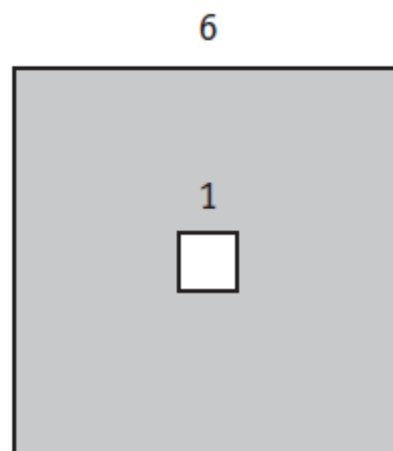


### Question 23

ATTENTION : Les figures ne sont pas représentées à l'échelle.



La figure A est un rectangle



La figure B est composée de deux carrés imbriqués.

- **CALCULE** le périmètre de la figure A sachant que les deux parties grisées ont la même aire.
- **ÉCRIS** tout ton raisonnement et tes calculs

#### Figure B

Aire du grand carré :  $6 \times 6 = 36$

Aire du petit carré blanc :  $1 \times 1 = 1$

Aire de la partie grisée :  $36 - 1 = 35$

#### Figure A

Formule d'aire du rectangle :  $A = L \times l$

on connaît l'aire 35 et la largeur 2,5, on peut remplacer dans la formule et résoudre l'équation.

$$35 = L \times 2,5$$

$$35 : 2,5 = L$$

$$14 = L$$

On peut maintenant calculer le périmètre du rectangle

$$P = (L + l) \times 2$$

$$P = (14 + 2,5) \times 2 = 16,5 \times 2 = 33$$

**EXPRIME** ta réponse par une phrase.

Le périmètre de la figure A vaut 33