

## 17 Vers le brevet

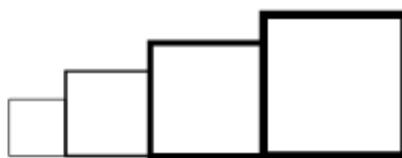
### Exercice 1

Dans cet exercice, aucune justification n'est attendue.

Simon travaille sur un programme. Voici des copies de son écran :

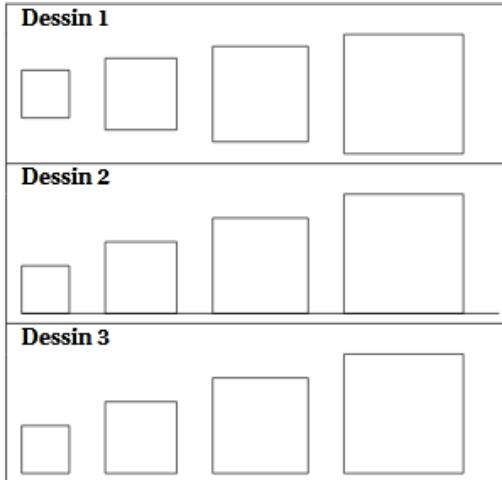
<p><b>Script principal</b></p> <pre>quand vert est cliqué aller à x : -200 y : 0 s'orienter à 90 effacer tout mettre la taille du stylo à 1 mettre côté à 40 répéter 4 fois     carré     avancer de côté     ajouter à côté 20 </pre>	<p><b>Bloc Carré</b></p> <pre>définir carré stylo en position d'écriture répéter 4 fois     avancer de côté     tourner ↵ de 90 degrés relever le stylo</pre> <hr/> <p><b>Information</b></p> <p>L'instruction <b>s'orienter à 90</b> signifie qu'on se dirige vers la droite.</p>
--	--

1. Il obtient le dessin ci-contre.
  - a. D'après le script principal, quelle est la longueur du côté du plus petit carré dessiné?
  - b. D'après le script principal, quelle est la longueur du côté du plus grand carré dessiné?
2. Dans le script principal, où peut-on insérer l'instruction **ajouter 2 à la taille du stylo** de façon à obtenir le dessin ci-contre?



3. On modifie maintenant le script principal pour obtenir celui qui est présenté ci-contre :

Parmi les dessins ci-dessous, lequel obtient-on ?



```

quand drapeau est cliqué
aller à x : -200 y : 0
s'orienter à 90
effacer tout
mettre la taille du stylo à 1
mettre côté à 40
répéter 4 fois
carré
avancer de côté + 30
ajouter à côté 20

```

Pour rappel : le bloc carré

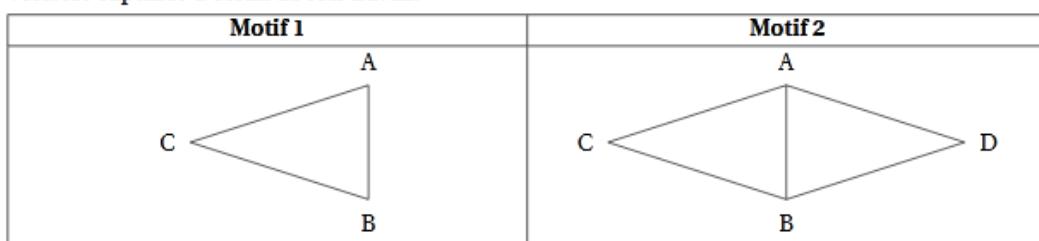
```

définir carré
stylo en position d'écriture
répéter 4 fois
avancer de côté
tourner ⚡ de 90 degrés
relever le stylo

```

## Exercice 2

Gaspard travaille avec un logiciel de géométrie dynamique pour construire une frise.  
Il a construit un triangle ABC isocèle en C (motif 1) puis il a obtenu le losange ACBD (motif 2).  
Voici les captures d'écran de son travail.

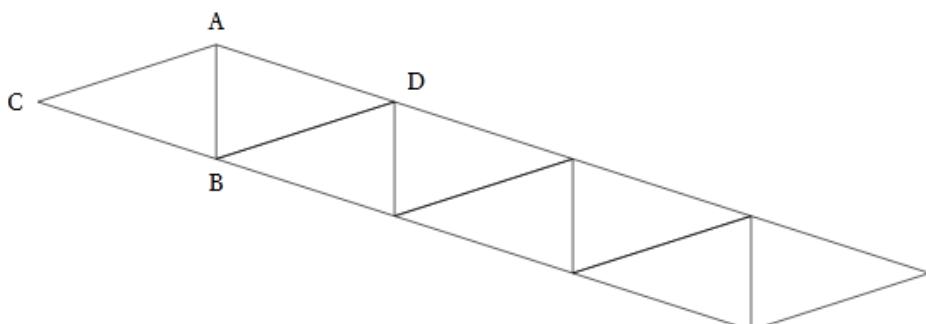


1. Préciser une transformation permettant de compléter le motif 1 pour obtenir le motif 2.

2. Une fois le motif 2 construit, Gaspard a appliqué à plusieurs reprises une translation.

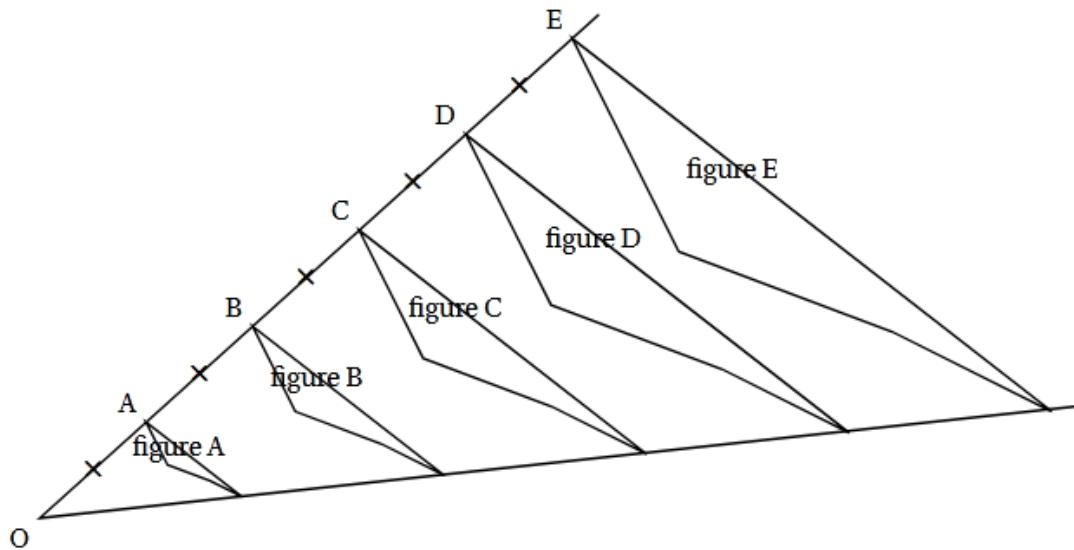
Il obtient ainsi la frise ci-dessous.

Préciser de quelle translation il s'agit.



### Exercice 3

Avec un logiciel de géométrie dynamique, on a construit la figure A. En appliquant à la figure A des homothéties de centre O et de rapports différents, on a ensuite obtenu les autres figures.



1. Quel est le rapport de l'homothétie de centre O qui permet d'obtenir la figure C à partir de la figure A? Aucune justification n'est attendue.
2. On applique l'homothétie de centre O et de rapport  $\frac{3}{5}$  à la figure E. Quelle figure obtient-on?  
*Aucune justification n'est attendue.*
3. Quelle figure a une aire quatre fois plus grande que celle de la figure A?