

Mathématiques 2
Feuille 10

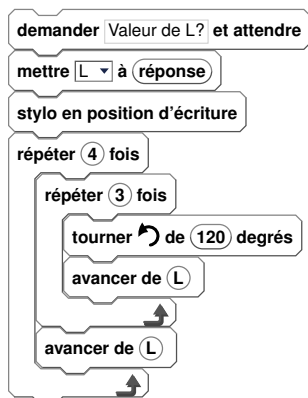
Extrait du sujet du groupement 3 2019

La figure ci-dessous a été réalisée à l'aide du logiciel de programmation Scratch.

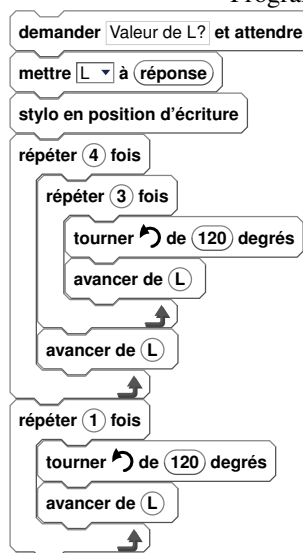


- 1) Parmi les programmes proposés ci-dessous, quel est celui qui permet de réaliser ce dessin ? Aucune justification n'est demandée.
- 2) Dans les programmes l'angle de rotation est 120° . Expliquer pourquoi.

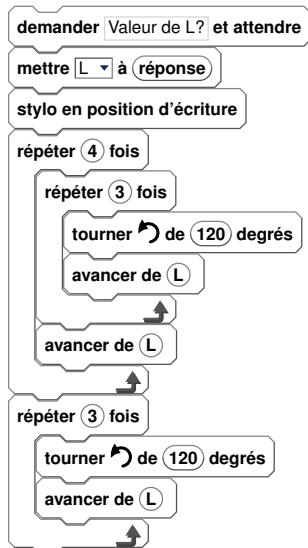
Programme A



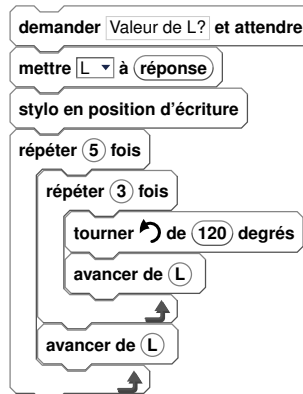
Programme B



Programme C



Programme D

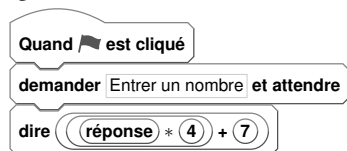


- 3) Tracer à main levée les figures obtenues avec chacun des programmes non retenus à la question 1.

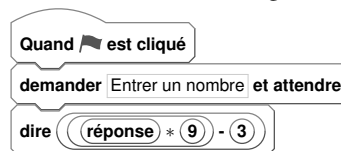
Extrait du sujet du groupement 4 2019

On dispose des deux programmes de calcul ci-dessous :

Programme A



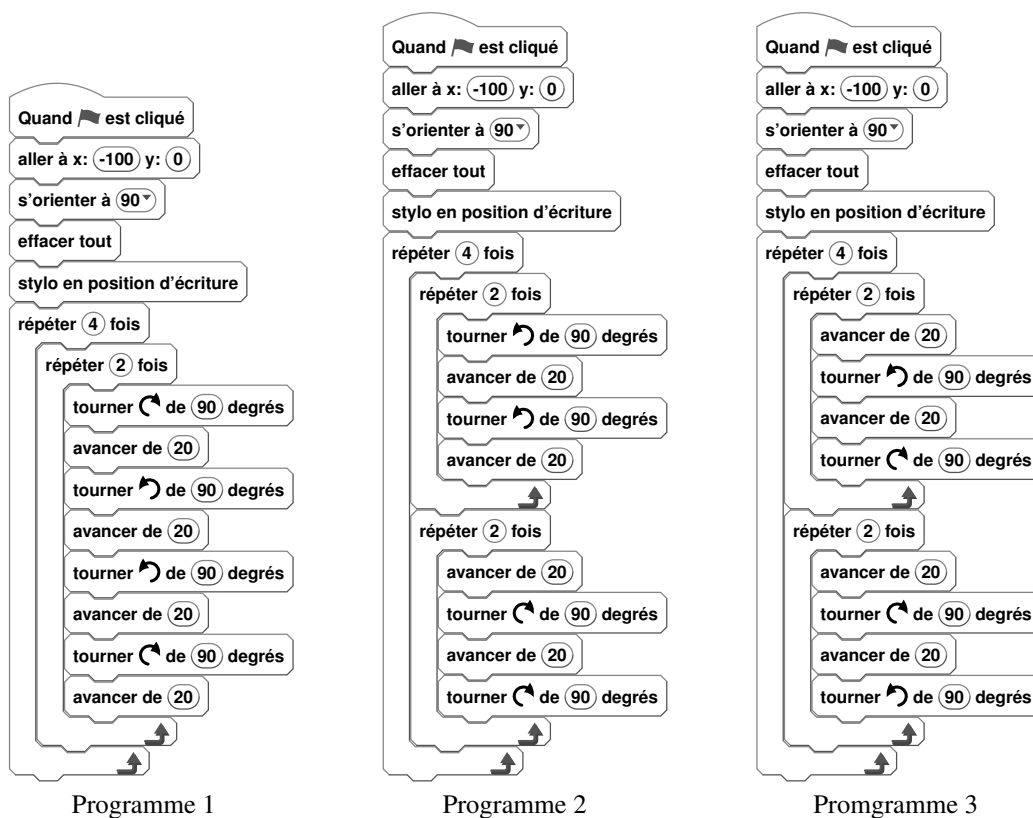
Programme B



- 1) Différents nombres sont entrés dans le programme A.
- a) Montrer que quand on entre le nombre 5, la réponse obtenue est le nombre 27.
- b) Quel est le nombre obtenu quand on entre le nombre $\frac{7}{10}$? Justifier la réponse.
- 2) Quel nombre faut-il entrer dans le programme B pour que le résultat affiché soit égal à 0,69 ?
- 3) Prouver que quand on entre un nombre impair dans le programme B, le nombre obtenu est toujours un multiple de 6.
- 4) Existe-t-il des nombres qui permettent d'avoir le même résultat affiché avec les deux programmes ? Si oui, déterminer tous ces nombres.

Extrait du sujet du groupement 5 2019

On considère les programmes et les tracés ci-dessous. Les longueurs sont données en pixels. On rappelle que l'instruction **s'orienter à 90°** signifie que le lutin s'oriente vers la droite.



Tracé 1



Tracé 2

- 1) Sans justifier, associer à chacun de ces tracés le programme correspondant.
- 2) On considère maintenant celui des trois programmes qui ne correspond à aucun des deux tracés précédents. Sans justifier, représenter le tracé obtenu lorsqu'on lance ce programme. On prendra comme unité graphique le millimètre (1 millimètre par pixel).