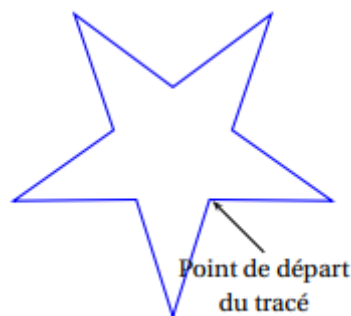


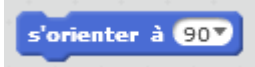
## Exercice 4 DNB Asie 2018

Arthur doit écrire un programme avec Scratch pour dessiner une étoile comme le dessin représenté ci-dessous.



Il manque dans son programme le nombre de répétitions.



L'instruction  signifie que le lutin regarde vers la droite et se dirigera donc vers la droite.

Le programme :

- 1) Quand on clique sur le drapeau vert : Démarre le programme.
- 2) Regarder vers la droite (S'orienter à 90 degrés)
- 3) Effacer tout : efface tout ce qui est tracé sur la scène.
- 4) Mettre le stylo en position d'écriture
- 5) Répéter x fois la boucle (Rappel : toutes les instructions présentes dans la boucle seront exécutées x fois)
- 6) Avancer de 80 pixels vers la droite, puisque le lutin regarde vers la droite : le lutin trace le premier côté de la branche.
- 7) Tourner vers la droite de 144 degrés : ici le lutin se met en position pour tracer le deuxième côté de la branche. 144° est la mesure de l'angle extérieure.



8) Avancer de 80 pixels suivant la nouvelle direction prise par le lutin : tracer le deuxième côté de la branche.

9) Tourner vers la gauche de 72° : le lutin se met en position pour tracer



Fin de la boucle

10) Relever le stylo : fin du tracé.

**1. Quel nombre doit-il saisir dans la boucle « répéter » pour obtenir l'étoile?**

L'étoile a 5 branches, il faut donc réaliser 5 fois la boucle.

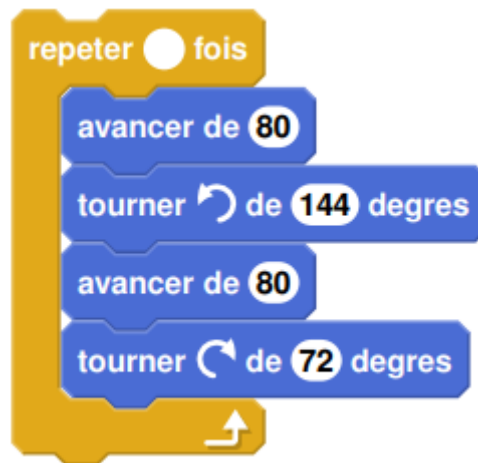
**2. Déterminer le périmètre de cette étoile.**

L'étoile a 5 branches. Chaque branche est constituée de 2 côtés de longueur 80 pixels. L'étoile a donc un périmètre de :

$$5 \times 2 \times 80 = 800 \text{ pixels}$$

**3. Arthur souhaite agrandir cette étoile pour obtenir une étoile dont le périmètre serait le double, en modifiant son programme.**

Recopier la partie du programme ci-contre sur la copie en modifiant les valeurs nécessaires pour obtenir cette nouvelle étoile



Pour doubler le périmètre de l'étoile, il suffit de multiplier par deux la longueur des deux côtés de chaque branche.

La boucle devient donc :

