613. Initiation à la pensée informatique

trace écrite — à coller dans le cahier

la Définition *(à noter sur le cahier)*

Une **instruction** est un ordre simple : $\boxed{\times 2}$, $\boxed{\text{avancer d'une case}}$.

Un **programme** est une suite d'instructions, exécutées **dans l'ordre**.

On donne au programme une **entrée** ; il donne une **sortie**.

l'Exemple 1 *(à noter sur le cahier)*

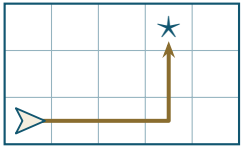
Programme de calcul : $\boxed{\times 2}$ puis $\boxed{+1}$ puis $\boxed{\times 3}$.

Exécuter avec l'entrée 4 : $4 \xrightarrow{\boxed{\times 2}} 8 \xrightarrow{\boxed{+1}} 9 \xrightarrow{\boxed{\times 3}} 27$ (sortie).

Remonter depuis la sortie 27 : $27 \xrightarrow{\boxed{\div 3}} 9 \xrightarrow{\boxed{-1}} 8 \xrightarrow{\boxed{\div 2}} 4$ (entrée).

Pour remonter : les opérations **contraires**, dans l'ordre **inverse**.

l'Exemple 2 *(à noter sur le cahier)*



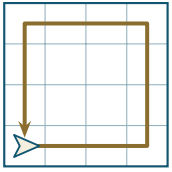
Le robot va jusqu'à l'étoile.

Directions : $\boxed{\rightarrow 3}$ $\boxed{\uparrow 2}$

Robot : $\boxed{\text{A3}}$ $\boxed{\text{TG}}$ $\boxed{\text{A2}}$

A3 : avancer de 3 cases. TG, TD : tourner à gauche, à droite, sur place.

la Répétition *(à noter sur le cahier)*



$\boxed{\text{Répéter 4 fois A3 TG}}$: le robot dessine un **carré**.

$1 \xrightarrow{\boxed{\times 2}} 2 \xrightarrow{\boxed{\times 2}} 4 \xrightarrow{\boxed{\times 2}} 8 \xrightarrow{\boxed{\times 2}} 16$

On **répète** la même instruction : 4 fois « $\times 2$ » pour aller de 1 à 16.