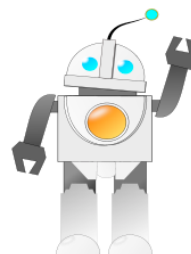


LE ROBOT



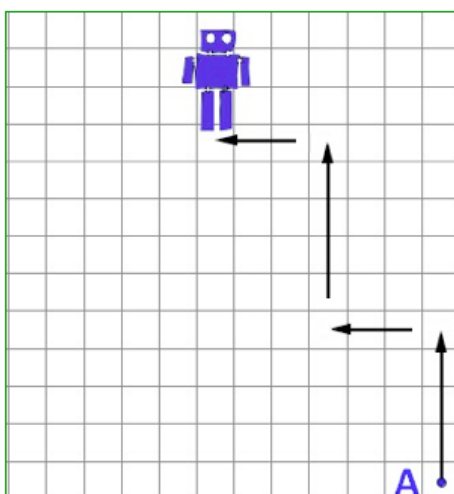
Commentaires :

Si l'objectif n'est pas de trouver la meilleure solution, le problème peut être posé dès la classe de sixième en effectuant des essais.

Dans le cas contraire, il faudra disposer des outils d'arithmétique enseignés en classe de troisième.

Sur un échiquier, on programme un robot en lui imposant un chemin défini par deux directions (*Haut* et *Gauche*) et pour chacune d'elle le nombre de cases à parcourir dans cette direction.

Dans l'exemple ci-dessous, le robot parti de A a parcouru deux fois le chemin :
Haut(5) + *Gauche*(3).



Une fois programmé, le robot répète ce même chemin autant de fois qu'il peut avancer.

Pour s'arrêter le robot doit atteindre un bord de l'échiquier.

Mais attention, s'il atteint les limites de l'échiquier sans qu'un chemin ne soit terminé alors il ne s'arrête pas et tombe de l'échiquier.

Sur un échiquier de **360** cases sur **252**, on souhaite programmer un robot qui part du coin en A comme schématisé ci-dessus.

1) Programmer le robot de façon à ce qu'il rejoigne le coin diagonalement opposé sans tomber. On donnera différents programmes *Haut*(...) + *Gauche*(...) possibles.

2) Trouver le programme *Haut*(...) + *Gauche*(...) que le robot pourra répéter le plus grand nombre de fois.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales

Yvan Monka – Académie de Strasbourg – www.maths-et-tiques.fr