

SEMAINE DES MATHÉMATIQUES 2018 : MATHS ET MOUVEMENT

Classes de 4^{ème} et de 3^{ème}

CORRIGÉ

Défi du jeudi 15 mars

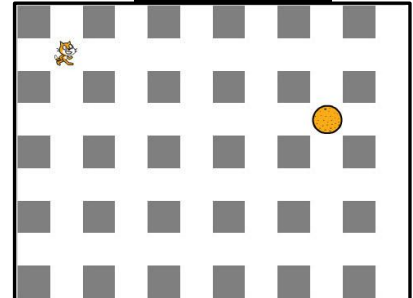
Ça scratche ?



PROGRAMME



LABYRINTHE



A l'aide du script ci-dessus, aide le chat à se déplacer dans le labyrinthe en faisant le minimum de mouvements ($\leftarrow \uparrow \rightarrow \downarrow$) possibles afin qu'il puisse aller jouer dans le bac à sable orange.

Attention : Le chat ne peut changer de direction que s'il est au centre du carré (comme placé ci-dessus)

L'écran est totalement partagé en carrés de longueur de côté égale (dimensions de l'écran :480 pixels X 360 pixels.

CORRIGÉ

Réponse : $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \downarrow \downarrow \uparrow \uparrow \uparrow$

CORRECTION :

Tout d'abord, il faut remarquer que les carrés sont de côté 40 ($480 / 12 = 360 / 9$). Ensuite, on en déduit à partir de la position du chat, qu'en avançant vers la droite (ou gauche) de 80 pixels, on arrive au centre de la colonne blanche voisine et qu'en descendant (ou montant) de 80 pixels, on arrive au centre de la ligne blanche voisine.

Il faut donc trouver des déplacements multiples de 80 pixels vers la droite (ou gauche) pour qu'il descende (ou monte) ou alors des déplacements multiples de 80 pixels vers le haut (ou le bas) pour qu'il aille à droite (ou gauche).

Pour se retrouver dans le bac, il faut qu'il se déplace de 320 pixels vers la droite puis descende de 80. Pour ce faire, on fera 4 fois 90 vers la droite et 2 fois 20 vers la gauche et ensuite 2 fois 70 vers le bas puis 3 fois 20 vers le haut.

Remarque :

L'ordre des déplacements horizontaux (comme ceux verticaux) n'a pas d'importance.

Exemple : $\rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \uparrow \uparrow \downarrow \uparrow$ est une autre solution

