

Mission 1 : Gravité

(page 15 du livret de défis)



Mission 1 : Gravité

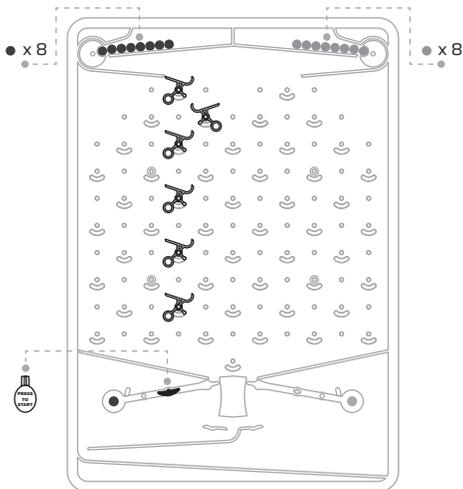
Objectif : déplacer toutes les billes bleues (et seulement les bleues) au point d'arrivée.

Résultat attendu :



Configuration de départ

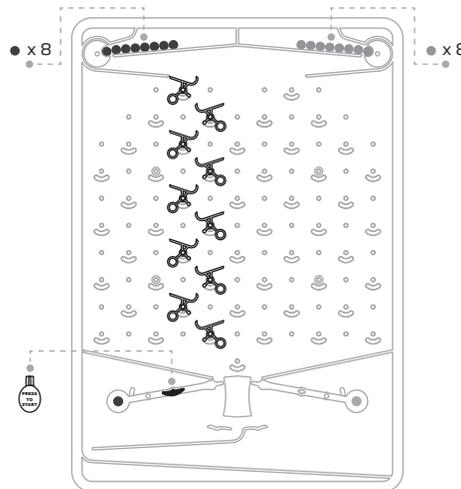
Pièces autorisées



Solution de la mission 1

Explication : les 4 rampes complètent le trajet du haut du tableau vers le bas du tableau.

N'oubliez pas qu'il est interdit de laisser les billes tomber en chute libre sur n'importe quelle distance ! Lorsqu'une bille roule sur une pièce, elle doit immédiatement atterrir sur la pièce suivante.



Ce que les élèves apprennent sur la logique informatique :

- La seule pièce utilisée dans ce défi est la rampe. Les rampes s'apparentent aux fils d'un circuit électrique et les billes à l'électricité. Lorsque les joueurs placent des rampes sur le tableau, ils établissent des trajets que les billes peuvent parcourir, tout comme les fils établissent des trajets que l'électricité peut emprunter.

Ce que les élèves apprennent sur le jeu :

- Familiarisation avec la disposition des défis : sortie requise, configuration de départ et pièces disponibles.
- Compréhension du mécanisme : les leviers en bas sont reliés au système de libération des billes en haut.
- Entraînement à placer les rampes sur la planche : les élèves découvrent que les rampes sont réversibles et peuvent être placées sur le tableau dans les deux sens, selon l'endroit où ils souhaitent acheminer les billes.

Points de blocage possibles :

- Les machines des élèves ne doivent pas laisser les billes tomber librement, peu importe la distance. Les billes peuvent rebondir de manière imprévisible si le trajet formé par les pièces ne mène pas jusqu'en bas ou si les rampes sont orientées dans la mauvaise direction.
- Démarrage de la machine : une fois la machine en marche, il est interdit d'y toucher ou d'interférer avec son fonctionnement. Pour démarrer la machine, appuyez une seule fois sur le levier de démarrage. Une fois qu'une bille atteint le fond, elle appuie sur un levier pour libérer la bille suivante.
- Placement des rampes sur le tableau : les rampes sont réversibles ! Notez dans quelle direction elles sont orientées avant de les placer sur le tableau.