



## MH: mesures de longueurs

# Fiche de l'enseignant



## But de l'activité

Permettre aux élèves d'effectuer des mesures de segments (6ème) et d'angles (7-8ème) dans le méso-espace<sup>1</sup> et de les contrôler avec la ProBot.

## Objectifs travaillés

### Objectifs de la discipline MSN

#### MSN 21 — Poser et résoudre des problèmes pour structurer le plan et l'espace...

...en dégagant des propriétés géométriques des figures planes et en les classant  
 ...en représentant des figures planes et des solides à l'aide de croquis, de maquettes, d'ébauches de perspective, ...  
 ...en s'appropriant et en utilisant des systèmes conventionnels de repérage  
 ...en utilisant des instruments de géométrie

#### MSN 24 — Utiliser la mesure pour comparer des grandeurs...

...en s'appropriant différentes unités conventionnelles de mesure (m, kg, ...)  
 ...en utilisant l'instrument de mesure et l'unité adaptés à la situation

## Capacités transversales mobilisées par l'activité (situation: travail en groupe):

- Collaboration
- Communication
- Stratégies d'apprentissage
- Démarche réflexive

## Matériel nécessaire

Une ou plusieurs ProBot

Une ou plusieurs Beebot (option)

Scotch de carrossier ou toile isolante

Fiches de l'élève

Des outils de mesure adaptés, à disposition des élèves: double-mètre, ruban métrique, règle du tableau noir, rapporteur de grande taille...



<sup>1</sup> C.f. précisions cantonales: [http://www.plandetudes.ch/web/guest/MSN\\_24/](http://www.plandetudes.ch/web/guest/MSN_24/)



## MH: mesures de longueurs

### Déroulement de l'activité

#### Préparation

L'enseignant va tracer<sup>2</sup> sur le sol un trajet avec de nombreux virages. Pour les élèves de 6ème, choisir des angles droits. Pour un travail sur les angles, ceux-ci peuvent être de différentes grandeurs (voir schéma à la page suivante)

L'activité tel que prévu ici est composée de 7 mouvements.

#### Activité de découverte

##### Phase 1

Sur leur fiche, les élèves vont faire le schéma du parcours.



##### Phase 2

Les élèves vont relever les différentes grandeurs (longueurs et angles) à l'aide des instruments à disposition et les noter sur leur schéma.

##### Phase 3

Sur leur fiche, les élèves vont décomposer et décrire les mouvements que le robot va devoir effectuer.

##### Phase 4

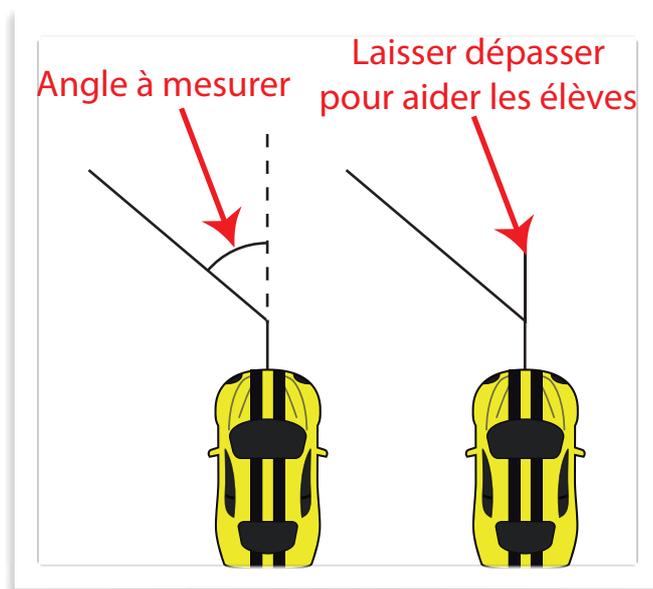
Les élèves codent le programme sur la fiche prévue à cet effet, puis entrent le code sur le robot et testent son déplacement. Le robot doit suivre la ligne au plus près.

##### Phase 5

En cas d'erreur, les élèves cherchent la ou les erreurs, les corrigent (de la phase 2 à 4) et effectuent un nouveau test.

##### Note:

Attention: pour la mesure des angles, c'est la position de la voiture qui sert de référence! On peut aider les élèves en laissant le segment dépasser, afin de favoriser la mesure.



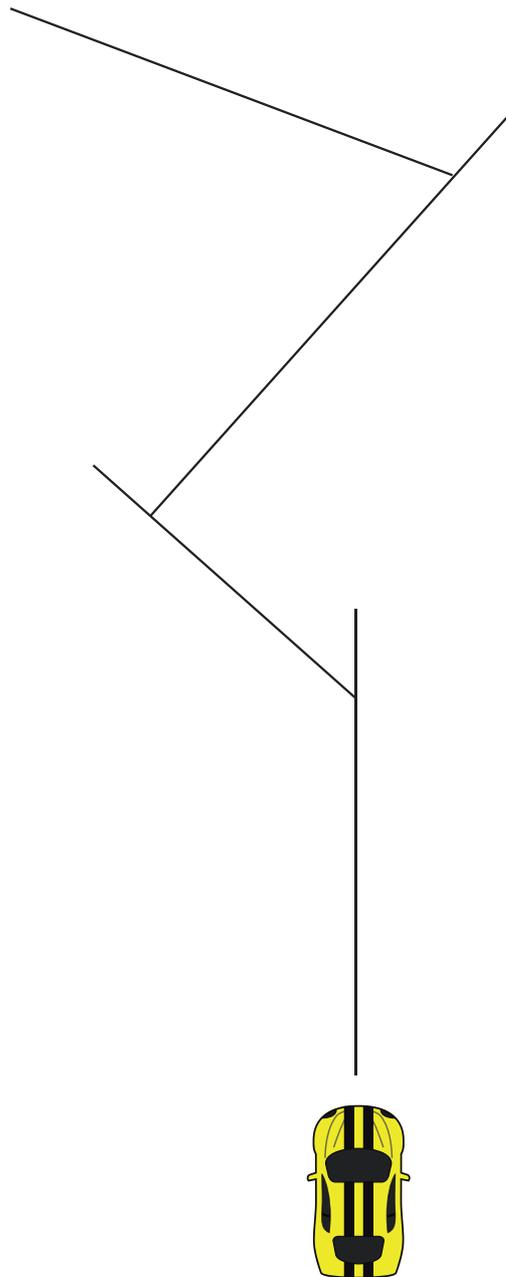
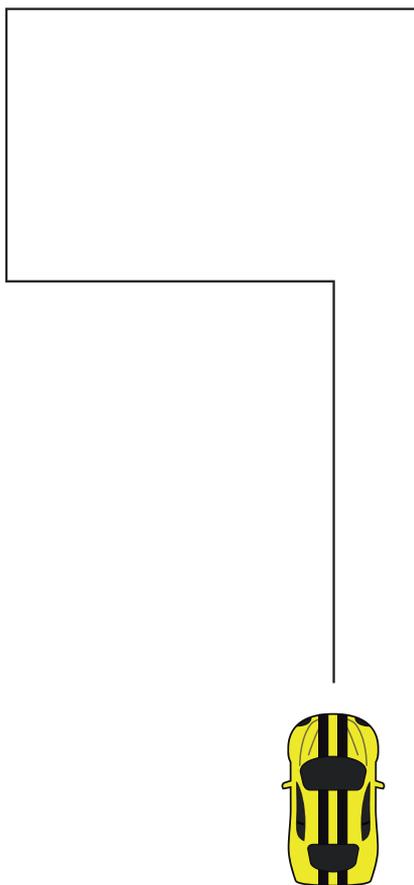
<sup>2</sup> Astuce: utiliser de la toile isolante ou du scotch de carrossier



# MH: mesures de longueurs

Exemple de parcours pour la 6e

Exemple de parcours pour les 7-8e

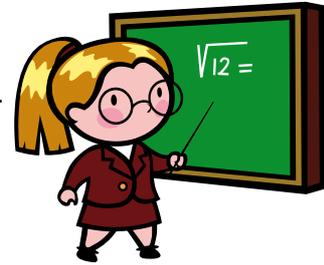




## MH: mesures de longueurs

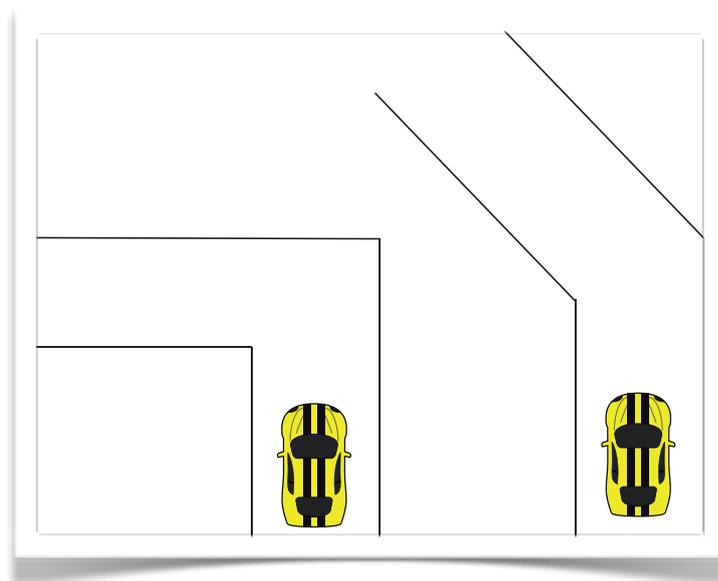
### Activités d'entraînement

Plusieurs variantes de l'exercice sont possibles, en particulier pour l'entraînement. Ainsi, nous proposons les exercices suivants:



#### 1. Suivre une route au lieu de suivre une piste

En faisant évoluer le robot entre deux lignes, espacées d'au moins 20 cm, cela oblige l'élève à définir une trajectoire, et pas uniquement à suivre une piste. Si l'activité est réalisée sur une grande feuille de papier, on peut demander au ProBot de dessiner la trajectoire.



#### 2. Travail sur des polygones réguliers ou irréguliers

Une variante de l'activité consiste à faire travailler les élèves sur des polygones réguliers ou irréguliers.

#### 3. Communication de trajectoires

Cette activité se déroule par groupe de deux élèves. Le premier dessine le schéma d'un parcours, en y indiquant les différentes grandeurs. Pendant que le second élève trace le parcours, d'après le schéma, sur le sol, le premier programme le robot afin de pouvoir le faire parcourir le parcours.

**FIN DE LA FICHE DE L'ENSEIGNANT. À SUIVRE: LA FICHE DE L'ÉLÈVE**





## MH: mesures de longueurs

Prénom:

### Exercice 2

Mesure sur le parcours les longueurs et les angles et reporte-les sur ton schéma.

### Exercice 3

Décris, l'un après l'autre, tous les mouvements que devra faire la voiture pour suivre le parcours.

Vocabulaire: *avancer de ... cm, tourner à droite de ... degrés tourner à gauche de ... degrés*

Mouvement 1

---

Mouvement 2

---

Mouvement 3

---

Mouvement 4

---

Mouvement 5

---

Mouvement 6

---

Mouvement 7

---





# MH: mesures de longueurs

## Exercice 4

Prénom:

Note ce que tu vas écrire sur le clavier de la voiture pour programmer son déplacement.

**Mouvement 1**

--	--	--	--	--	--

**Mouvement 2**

--	--	--	--	--	--

**Mouvement 3**

--	--	--	--	--	--

**Mouvement 4**

--	--	--	--	--	--

**Mouvement 5**

--	--	--	--	--	--

**Mouvement 6**

--	--	--	--	--	--

**Mouvement 7**

--	--	--	--	--	--





## MH: mesures de longueurs

Prénom:

### Exercice 5

- **Entre ton code sur le clavier** de la voiture. Quand elle démarrera, elle devrait suivre la bonne route.
- Appuie sur **GO**
- **Remplis le tableau**: si le mouvement est juste, mets un vu. En cas d'erreur, mets une croix. Ça te servira pour corriger le code.



	Mouvements	Juste?
1	Avancer	
2	Tourner	
3	Avancer	
4	Tourner	
5	Avancer	
6	Tourner	
7	Avancer	

### Exercice 6

- Si la voiture n'est pas allée au bon endroit, aide-toi du tableau pour trouver où est l'erreur. Vérifie alors ta mesure et le code.
- Corrige le code et essaie à nouveau
- Dès que la voiture arrive au bout du parcours, tu as réussi! Bravo!

