

GENERAL RULES

cheat sheet



SETUP

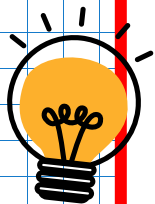
Place your robot in the starting position, then press the button to start your program and let your robot do the work!

Once your program starts, you cannot touch your robot until the referee says so.

2
min

TIMER LIMIT

You will have **2 minutes** for each attempt. You will have enough time to take two or more attempts, depending on how filled the challenge's queue is.



HOT TIP

Almost everything has already been done by someone kind enough to share the knowledge on the Internet. By using the right keywords, you should find what you are looking for!

HOW TO WIN

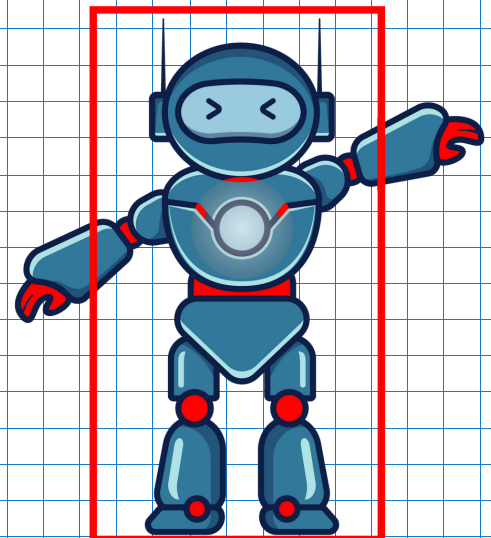
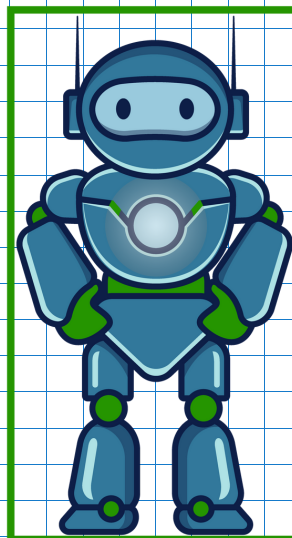
Look for the **winning condition** for each challenge. In the event of a tie, a second condition may determine the better robot.

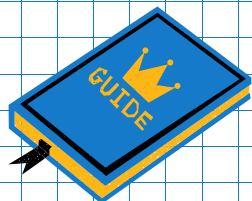
THINK OF:

- ☐ The simplest way to win
- ☐ Which sensor(s) to use
- ☐ Where to place the sensor(s)
- ☐ Improving performance
- ☐ Writing down your progress

DIMENSIONS

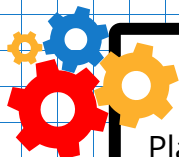
Every part of your robot, **including moving parts**, must fit in a 250 mm x 250 mm x 320 mm high box.





RÈGLES GÉNÉRALES

aide-mémoire



MISE EN PLACE

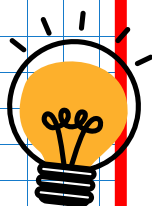
Placez votre robot à la position de départ. Appuyez sur le bouton pour démarrer le programme et laissez votre robot faire le travail!

Lorsque votre programme débute, vous ne pouvez plus toucher votre robot.

2
min

MINUTERIE

Vous aurez **2 minutes** pour chaque essai. Vous aurez assez de temps pour faire deux essais ou plus, dépendamment de l'achalandage de la file d'attente.



TRUCS CHOUETTES

Presque tout a déjà été fait par un étranger gentil qui partage ses connaissances sur Internet. En utilisant les bons mots-clés, vous devriez trouver ce dont vous avez besoin!

COMMENT GAGNER

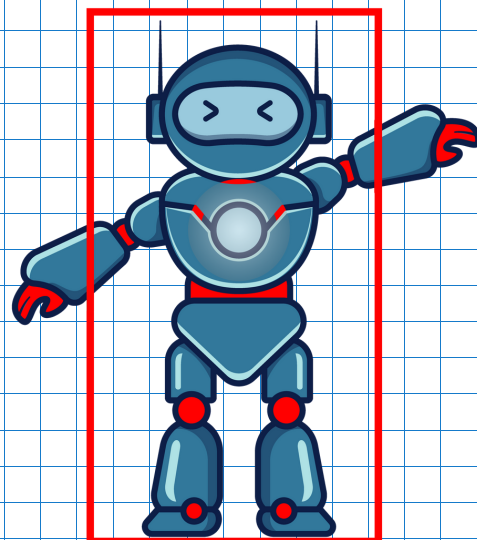
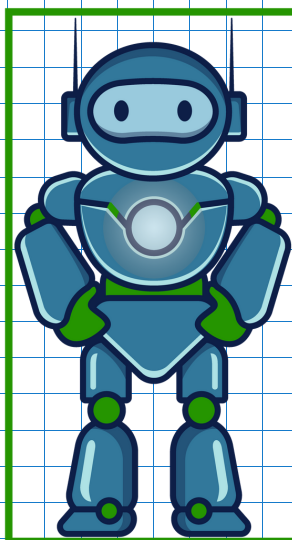
Trouvez la **condition gagnante** de chaque défi. En cas d'égalité, une seconde condition pourrait déterminer le meilleur robot.

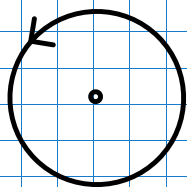
PENSEZ À:

- ☐ La simplicité pour gagner
- ☐ Quel(s) capteur(s) utiliser
- ☐ Où placer le(s) capteur(s)
- ☐ Améliorer la performance
- ☐ Documenter vos progrès

DIMENSIONS

Chaque pièce de votre robot, **incluant les pièces mobiles**, doit être contenue dans un prisme de 250 mm x 250 mm x 320 mm de haut.





TRACTOR ACTOR

cheat sheet

CHALLENGE

A sled has a **full** 200 ml juice box on it. Make your robot **take and pull the sled** over the hill and touch the back wall.

Your robot should **display the distance** separating the sled and the wall, including the hill incline.

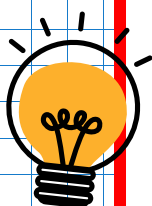
The most accurate measurement displayed wins. In the event of a tie, the lightest robot wins.



HOT TIPS

Don't forget to **add in the length of your robot**.

Each wheel rotation is equal to a distance travelled... As long as your wheels are not slipping!



MY ROBOT CAN:

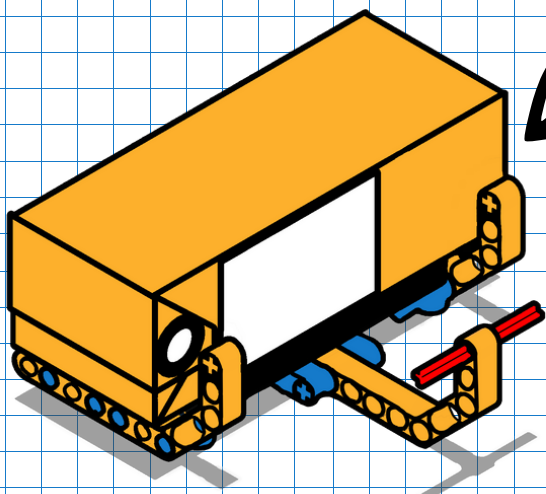
- ☐ Pull the sled
- ☐ Measure distances travelled
- ☐ Get over the small hill
- ☐ Calculate the distance **in mm**
- ☐ Display the distance **in mm**

SPECIAL RULE

Your distance sensor may only face the lateral walls. You may use it to help your robot position correctly.

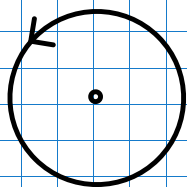
THE SLED

Ask an adult for the plans to build your own. **Don't drink the juice**, you need the weight of a **full juice box**!



DISTANCE (MM) DISTANCE (MM) DISTANCE (MM)





TRACTEUR ACTEUR

aide-mémoire

DÉFI

Un traîneau porte une boîte de jus de 200 ml **remplie**. Votre robot doit **tirer le traîneau** par-dessus la colline et toucher au mur arrière.

Votre robot doit **afficher la distance** séparant le traîneau et le mur, y compris la colline.

La mesure la plus précise affichée gagne. En cas d'égalité, le robot le plus léger gagne.



MON ROBOT PEUT:

- ☐ Tirer le traîneau
- ☐ Mesurer les distances franchies
- ☐ Surmonter la petite colline
- ☐ Calculer la distance **en mm**
- ☐ Afficher la distance **en mm**

TRUCS CHOUETTES

N'oubliez pas d'**ajouter la longueur de votre robot**.

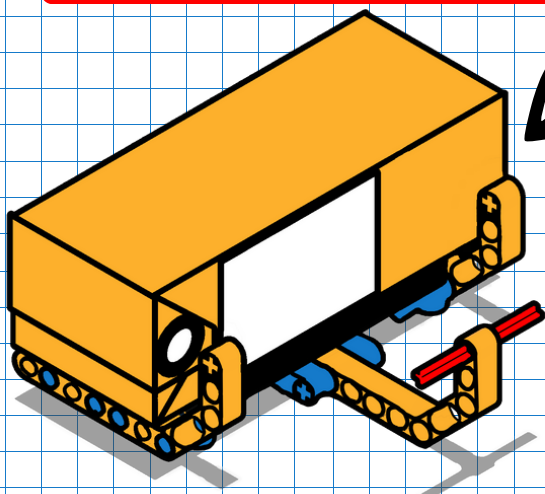
Chaque rotation de roue équivaut à une distance parcourue... Tant que vos roues ne glissent pas !

RÈGLE SPÉCIALE

Votre capteur de distance peut uniquement faire face aux murs latéraux. Vous pouvez l'utiliser pour aider votre robot à se positionner correctement.

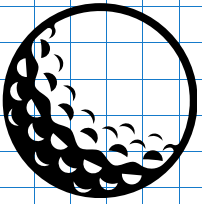
LE TRAÎNEAU

Demandez à un adulte les plans pour construire le vôtre. **Ne buvez pas le jus**, vous avez besoin du poids d'une **boîte de jus remplie** !



DISTANCE (MM) DISTANCE (MM) DISTANCE (MM)





PUTT-IN THE MOON

cheat sheet

CHALLENGE

Your robot must climb up the **tube** with a **golf Ball** and **drop** the ball into the tube.

The robot starts **attached** to the tube, below the starting line, with the golf ball already **loaded**.

The robot that gets the golf ball into the tube the **fastest** wins! In case of a tie, the **lightest** robot wins!

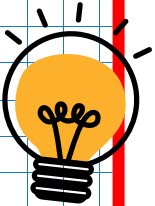


MY ROBOT:

- ☐ Attaches to the tube
- ☐ Holds a golf ball
- ☐ Climbs the tube quickly
- ☐ Inserts the ball in the tube
- ☐ Is as light as possible

HOT TIPS

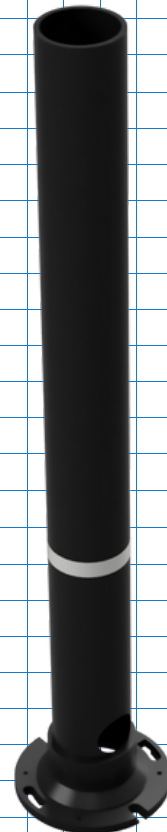
Find a way to put gravity to good use. Your robot will need as much traction as possible to make it to the top!

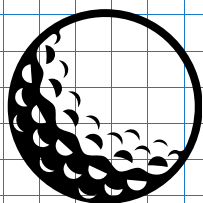


USING SENSORS

You can use any sensor you like. However, some sensors are more accurate for detecting when your robot reaches the top of the tube.

THE ARENA





FER LA LUNE

aide-mémoire

DÉFI

Votre robot doit **grimper** sur le **tube** avec une **balle de golf** et l'insérer dans le **tube**.

Votre robot commence **accroché** au **tube**, sous la ligne de départ, avec la **balle de golf** déjà chargée.

Le robot réussissant à mettre la balle de golf dans le tube le **plus rapidement** gagne ! En cas d'égalité, le robot le **plus léger** l'emporte !



MON ROBOT:

- ☐ S'accroche au tube
- ☐ Tient la balle de golf
- ☐ Escalade le tube rapidement
- ☐ Insère la balle dans le tube
- ☐ Est le plus léger possible



TRUCS CHOUETTES

Trouvez un moyen d'utiliser la gravité à votre avantage. Votre robot aura besoin du plus d'adhérence possible pour atteindre le sommet.

UTILISATION DES CAPTEURS

Il est possible d'utiliser le capteur de votre choix. Cependant, certains capteurs sont plus précis pour détecter l'arrivée de votre robot au sommet du tube.

L'ARÈNE





DETOUR IN MONTREAL

cheat sheet

CHALLENGE

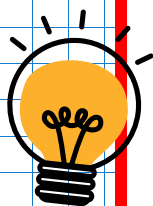
Your robot must pick up an **orange cone** located on the other side of a wall, then bring it back to the **starting zone**.

The robot that picks up and brings back the cone the **fastest** wins!



HOT TIPS

Try putting your color sensor in a spot that detects the white perimeter without your robot's wheels leaving the arena.

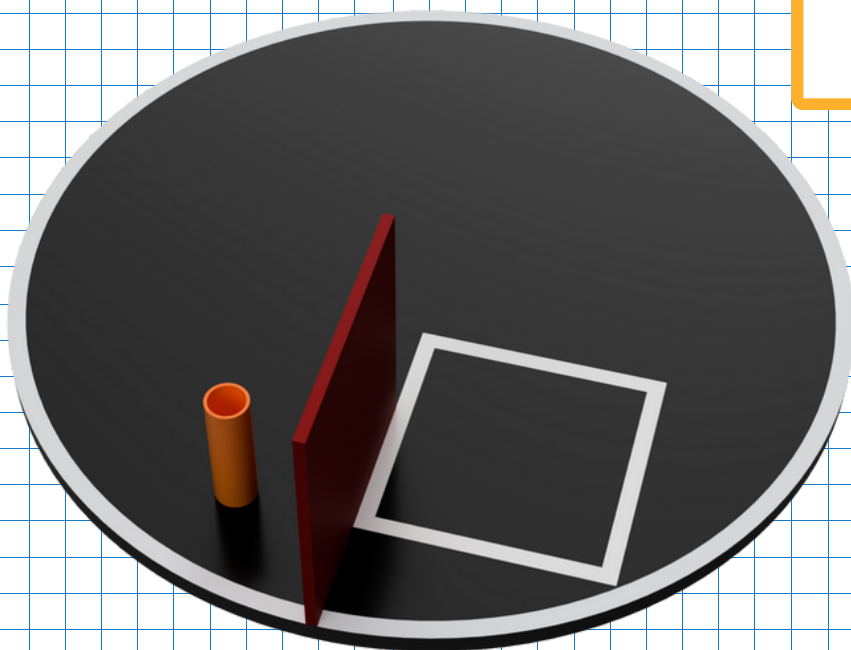


MY ROBOT CAN:

- ☐ Detect the wall
- ☐ Reach the cone
- ☐ Move the cone
- ☐ Return to the starting zone
- ☐ Keep itself inside the arena

SPECIAL RULE

The wall length is not revealed to you. Make sure your robot can reach the other side, no matter how long the wall is.



THE ARENA



DÉTOUR À MONTRÉAL

aide-mémoire

DÉFI

Votre robot doit récupérer un **cône orange** situé de l'autre côté d'un mur, puis le ramener à la **zone de départ**.

Le robot qui récupère et ramène le cône le **plus rapidement** gagne !



MON ROBOT PEUT:

- ☐ Détecter le mur
- ☐ Se rendre au cône
- ☐ Déplacer le cône
- ☐ Revenir à la zone de départ
- ☐ Rester dans l'arène

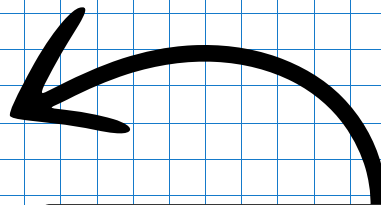
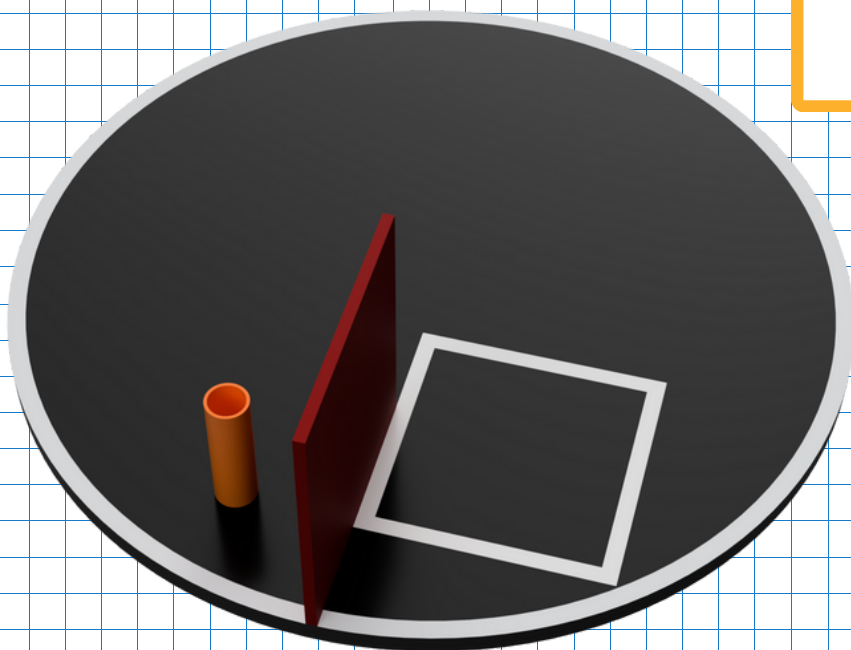
TRUCS CHOUETTES

Tentez de positionner votre capteur de couleur à un endroit qui permet à votre robot de détecter la **ligne blanche** sans sortir de l'**arène**.



RÈGLE SPÉCIALE

La longueur du mur ne vous est pas dévoilée. Assurez-vous que votre robot peut atteindre l'autre côté, peu importe la longueur du mur.



L'ARÈNE