

JUNK DRAWER RACES / COURSES DE TIROIRS DE BRIC-À-BRAC

Grade 4 – 5 / 4^e et 5^e année



Cardboard Car Race / Course de voitures en carton

TABLE OF CONTENTS

1. CONTEST OVERVIEW
2. CHAMPIONSHIP CHALLENGE
3. CHALLENGE OVERVIEW AND JUDGING REQUIREMENTS
4. SCORING
5. SUBMISSION PACKAGE
6. HOW TO SUBMIT

If you require assistance or have any questions about the contest, and for important dates, please consult the website at www.skillsontario.com/junk-drawer-races, or you may contact the Competition Coordinator at awilkins@skillsontario.com.

TABLE DES MATIÈRES

1. APERÇU DU CONCOURS
2. DÉFI DU CHAMPIONNAT
3. APERÇU DU DÉFI ET CRITÈRES D'ÉVALUATION
4. GRILLE D'ÉVALUATION
5. TROUSSE DE SOUMISSION
6. PROCESSUS DE SOUMISSION

Si vous avez besoin d'aide, si vous avez des questions au sujet du concours , ou si vous souhaitez connaître les dates importantes, veuillez consulter le site Web à www.skillsontario.com/courses-de-tiroirs-de-bric-a-brac ou communiquer par courriel avec la coordonnatrice du concours à awilkins@skillsontario.com.

1. CONTEST OVERVIEW

Teams of up to four (4) students from grades 4-5 are to design and build a **Rubber Bands Powered Cardboard Car!** The cardboard car should be made from paper products and either toothpicks or wood skewers sticks. Once the cardboard cars are built, the teams are to test them out. Teams must test their cars to see if they can move 25 feet on a flat surface (such as the floor). The cars must start in a stationary position and travel the distance of 25 feet. Teams will time their distance to see how fast their cars are.

Teams are required to video record their car drive tests!

2. CHAMPIONSHIP CHALLENGE

Teams that are competing within the Championship Round can choose to use their previous car, or they may create a new design and car to meet the Championship Challenge.

The Cardboard Car Race Championship challenge is:

Create a new Car or use the existing one to make them complete a distance of **25 ft** on a flat surface/floor from a stationary position to determine the time the car would take to complete that distance. ***You are permitted to have a new set of wheels, but the radius of those wheels cannot be more than 10 cm.***

3. CHALLENGE OVERVIEW AND JUDGING REQUIREMENTS

Below you will find the description and judging requirements for each section of the Cardboard Car Race.

3.1 Planning and Design

There are two components to this section:

- *The Design Plan*
- *The Materials List*

Both components of the Planning & Design section must be included with the project's final submission.

Design Plan

In teams, students are to create a Design Plan of their Cardboard Car. The design plan is a drawing of the cardboard car. Teams will be marked to see if the final car matches the drawing.

Materials List

Teams must include, on a separate document, a full list of the materials used. They must also include how much of each material they used. Teams will be marked on their ability to only use approved materials.

3.2 Construction Challenge

Once the Students have completed their design plan, and materials list, they can begin constructing their cardboard car. The required dimensions are below.

Approved Materials:

Approved Paper Products

- Printer paper
- Wrapping paper
- Newspaper
- Tissue Paper
- Toilet Paper or Paper Towel
- Cardboard (either corrugated or non-corrugated)
- Stiff cardstock
- Any other paper product available – **MUST be a product primarily made of paper**

Approved Sticks

- Bamboo/wood Skewer Sticks, max 30cm (12 inch)
- Popsicle sticks, max 30cm (12 inch)
- Toothpicks
- The use of other materials, such as plastic or wire will **not be permitted**.

All items listed above can be found at most grocery stores, dollar Stores, stationary stores, Walmart, Canadian Tire, or Home Hardware stores across Ontario if cannot be commonly found at home (junk drawer/ crafts) or in the classroom. If you are having difficulty finding these items, or if you have any questions about items, please contact awilkins@skillsontario.com.

Approved Adhesives & Connectors

Students may use ANY type of adhesive for their car.

Recommended Adhesive/Connector products:

- 3M scotch tape
- 3M masking tape
- Painter's tape
- Duct tape

- Super Glue
- Glue stick
- Glue gun
- White glue or carpenter's glue
- Zip Ties

CONSTRUCTION IMAGES FOR FINAL PROJECT SUBMISSION

- Teams must include three (3) images of their car. The pictures must clearly show the car. One photo must be of the top of the car (a bird's eye view), one photo must be from one side of the car, and one photo must be of the front of the car.

SAFETY NOTE:

If using a device that requires an electrical source such as a Hot Glue Gun, please ensure a teacher, parent or guardian is supervising at all times.

3.3 Drive Test – Fastest Attempt

Once the car is built and photos have been taken, teams will launch their cars on a flat surface/track/floor.

Teams are to launch their cars by hand from a stationary position/starting point on a flat surface/track. Teams may have two sets of wheels for the Championship Round. Before the first attempt, the students are required to mark a start line and a finish line 25 feet away from the start. Teams should perform one (1) drive test. Tiebreakers will be determined to the nearest tenth of a second.

Teams are to video record one (1) drive test in one continuous video. **The video must not be edited.**

The video must capture the entire drive of the Car at all times. At no point in the video can the Car escape the frame of the video. Teams must plan their drive tests and video shot carefully in order to ensure the Car does not leave the video frame. Students must mark the start and end point on the track and the distance between the two must be 25 feet. Once in the video, the teams must use a measuring tape to show the judges, the distance between start and end point.

Cardboard Car Racetrack



SAFETY NOTE:

Students should use a safe indoor area, such as a classroom, school gymnasium, or an activity room to perform a drive test.

3.4 Bonus – Visual Appeal

Teams have the option to decorate their Cardboard Cars!

Some examples of decorations are colourful construction paper, markers, crayons, paint, glitter, etc.

Teams must not use any decorations that could provide a structural advantage, such as wire, pipe cleaners, or non-paper materials (e.g., aluminum foil, saran wrap, wood, or plastic).

Any decorations that appear to be aiding in the structural integrity of the Cardboard Car will result in a 5-point penalty. If a team is unsure if a certain decoration material is allowed to be used, they may email the Competition Coordinator at awilkins@skillsontario.com.

4. SCORING

Category	Maximum Points
Part 1: Planning & Design package	
Design Plan – was a drawing of the car included in the final submission? Does the car look like the drawing? Does the car look like it will move the load? Were measurements included in the design?	10

Materials List – was it included in the final submission? Did the team use only approved materials?	10												
Total Planning and Design	20 points												
Part 2: Construction													
Picture Quality – Did the team include one (3) images of the project – one from the top (bird’s eye), one of the front, and one from the side? Can the car be clearly seen in the pictures?	10												
Quality of Construction – Does the car look like it will drive? Is it well built? Is it a creative design?	10												
Total Construction	20 points												
Part 3: Drive Test													
1 Attempt ONLY													
<u>Points Breakdown</u>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Time</th> <th>Points</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Less than 5 seconds</td> <td>20 points</td> </tr> <tr> <td>5 – 6.99 seconds</td> <td>18 points</td> </tr> <tr> <td>7 – 8.99 seconds</td> <td>15 points</td> </tr> <tr> <td>9 – 11.99 seconds</td> <td>10 points</td> </tr> <tr> <td>12 seconds and above</td> <td>5 points</td> </tr> </tbody> </table>	Time	Points	Less than 5 seconds	20 points	5 – 6.99 seconds	18 points	7 – 8.99 seconds	15 points	9 – 11.99 seconds	10 points	12 seconds and above	5 points	
Time	Points												
Less than 5 seconds	20 points												
5 – 6.99 seconds	18 points												
7 – 8.99 seconds	15 points												
9 – 11.99 seconds	10 points												
12 seconds and above	5 points												
<u>Quality of Video (up to 10 points)</u>													
<ul style="list-style-type: none"> • Was the Car within the frame at all times? • Were the start and end points always in the frame? • Was the distance covered clear in the video? Was the distance measured accurately? 													
Total Drive Test Challenge													

Bonus – Visual Appeal	
<ul style="list-style-type: none"> Are the decorations creative? Are the decorations appropriate? 	5 points
TOTAL MARKS	

Important Points:

- All judging is final. Individual final scores will not be shared with teams. Only the placements of all teams in each region/ championship round will be shared to know where a team ranked in their region. This will be found on the Skills Ontario website www.skillsontario.com/junk-drawer-races.*
- Students are encouraged to work in a team and every student must have a different responsibility (keeping the time, measuring the distance, launching the car)*

Tiebreaker

In the event of a tie between two or more teams, ties will be broken by using the score from the Drive Test.

5. SUBMISSION PACKAGE

Submission packages for the Cardboard Car Race are to include the following:

Part 1 – The Planning and Design Package

- Design Plan
- Materials List

Part 2 – The Construction Challenge

- Three (3) photos of the Cardboard Car.

Part 3 – The Drive Test

- One (1) video.

Registered Teams will have until March 3rd at 3:00pm to submit their Submission Package to the Dropbox folder.

6. HOW TO SUBMIT

Teams must create a folder that is titled “School Name, School Board, Team Number”. Each team submitting from the same school in the same contest, should each be assigned a Team number from your school.

For example: if your school is St. Mary’s Elementary School in the Waterloo Catholic District School Board and you are team 1 of 3 at your school, your folder should be called:

“St. Mary’s Elementary School, Waterloo Catholic DSB, Team 1”

Inside this folder should include Part 1, Part 2, and Part 3 from above.

To submit your package, visit our website at www.skillsontario.com/junk-drawer-races, and click the button called “Submit Your Project”.

1. APERÇU DU CONCOURS

Des équipes, composées d’un maximum de quatre (4) élèves de la 4^e et 5^e année, doivent concevoir et construire une **voiture actionnée par un élastique**. La voiture doit être fabriquée à partir de matériel en papier et de cure-dents ou de pics à brochette en bois. Une fois leur voiture construite, les équipes doivent en faire valoir les capacités en la laissant parcourir une distance de 25 pi sur une surface plane (sur le plancher par exemple). La voiture doit être en position stationnaire au départ, et doit parcourir une distance de 25 pi. Les élèves doivent calculer le temps nécessaire pour parcourir la distance complète.

Les équipes sont tenues de procéder à l’enregistrement vidéo de leurs tentatives d’essai ‘sur route’.

2. DÉFI DU CHAMPIONNAT

Les équipes qui participent au championnat peuvent utiliser la même voiture que pour la ronde régionale, ou elles peuvent fabriquer une nouvelle voiture.

Pour le championnat de la Course de voitures en carton :

En utilisant la voiture de la ronde régionale ou la nouvelle voiture qu’elles auront fabriquée, les équipes devront mettre leur voiture au défi de parcourir une distance de **25 pi** sur une surface plane/sur le plancher. Au départ, la voiture doit être en position stationnaire et l’objectif est de parcourir la distance de 25 pi le plus rapidement possible. ***Il est permis aux équipes de remplacer les roues de leur voiture. Cependant, le rayon des roues ne doit pas dépasser 10 cm.***

3. APERÇU DU DÉFI ET CRITÈRES D’ÉVALUATION

Vous trouverez ci-dessous la description et les critères d'évaluation pour chaque volet du concours de course de voitures en carton.

3.1 Planification et conception

Cette section comporte deux volets :

- Plan de conception
- Liste des matériaux

Les deux composantes de la section Planification et conception doivent être incluses lors de la soumission officielle du projet.

Plan de conception

En équipe, les élèves doivent créer le plan de conception de leur voiture en carton. Le plan de conception est une illustration de la voiture en carton. Au moment de l'évaluation de la voiture, on vérifiera si celle-ci correspond à l'illustration.

Liste des matériaux

Les équipes doivent inclure, sur un document distinct, une liste complète des matériaux utilisés. Elles doivent également préciser la quantité pour chaque matériau utilisé. Les équipes seront évaluées sur leur capacité à n'utiliser que le matériel approuvé.

3.2 Défi de construction

Une fois que les élèves ont préparé leur plan de conception et leur liste de matériaux, ils peuvent commencer à construire leur voiture en carton. Les dimensions requises sont les suivantes.

Matériel permis

Produits en papier approuvés

- Papier d'imprimante
- Papier d'emballage
- Journal
- Papier de soie
- Papier hygiénique ou essuie-tout
- Carton (ondulé ou non)
- Carton rigide
- Tout autre produit en papier disponible – **DOIT être un produit principalement fait en papier**

Bâtons approuvés

- Pics à brochettes en bambou / bois, max 30 cm (12 pouces)
- Bâtonnets à sucette glacée, max 30cm (12 pouces)
- Cure-dents
- L'utilisation d'autres matériaux (p. ex. plastique ou fil) **ne sera pas autorisée.**

Vous trouverez la plupart des articles énumérés ci-dessus dans des épiceries, magasins à un dollar, commerces de papeterie, des magasins Walmart, Canadian Tire ou Home Hardware partout à travers la province si vous êtes incapables d'en trouver à la maison (tiroir de bric-à-brac / articles de bricolage) ou dans la salle de classe. Si vous avez de la difficulté à trouver ces articles, ou si vous avez des questions au sujet de ces articles, veuillez nous joindre par courriel à awilkins@skillsontario.com.

Adhésifs et connecteurs approuvés

Les étudiants peuvent utiliser N'IMPORTE QUEL type d'adhésif pour leur voiture.

Produits adhésifs/connecteurs recommandés :

- Ruban adhésif 3M
- Ruban masque 3M
- Ruban adhésif de peintre
- Ruban à conduits
- Colle à prise rapide
- Bâtonnets de colle
- Pistolet à colle
- Colle blanche ou colle de menuisier
- Attaches-câbles

PHOTOS DE LA CONSTRUCTION POUR LA SOUMISSION OFFICIELLE DU PROJET

- Les équipes doivent inclure trois (3) photos de leur voiture. Celles-ci doivent clairement illustrer la voiture. L'une des photos doit être prise au-dessus de la voiture (vue à vol d'oiseau), une autre doit être une vue latérale de la voiture et la dernière doit être une vue de face de la voiture.

REMARQUE CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

Si vous utilisez un appareil qui nécessite une source électrique telle qu'un pistolet à colle chaude, veuillez vous assurer qu'un enseignant, un parent ou un tuteur supervise en tout temps.

3.3 Essais 'sur route' – Essai le plus rapide

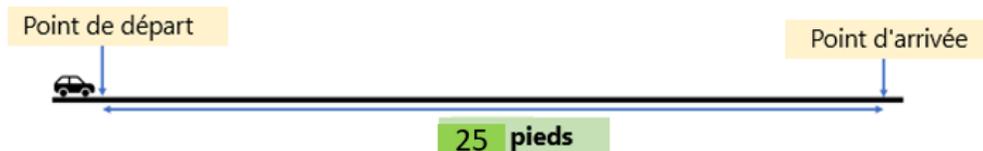
Une fois que leur voiture est construite et que les photos ont été prises, les équipes doivent procéder à la mise à l'essai de la voiture sur une surface plane/piste/plancher.

Les équipes doivent 'actionner' leur voiture manuellement à partir d'une position stationnaire/point de départ sur une surface plane/piste. Les équipes peuvent avoir deux ensembles de roues pour la ronde du Championnat. Avant la première tentative, les élèves sont tenus de marquer une ligne de départ et une ligne d'arrivée à 25 pi de la ligne de départ. Les équipes doivent effectuer un (1) essai 'sur route'. Les bris d'égalité seront déterminés au dixième de seconde près.

Les équipes doivent faire un enregistrement vidéo d'un (1) essai 'sur route' dans une (1) seule vidéo continue. **Aucun montage n'est permis.**

La vidéo doit capter, en tout temps, la distance parcourue par la voiture. En aucun cas la voiture ne peut quitter le cadre de la vidéo. Les équipes doivent planifier avec soin leurs essais 'sur route' et leur prise vidéo pour veiller à ce que la voiture ne quitte pas le cadre de la vidéo. Les élèves doivent identifier le point de départ et le point d'arrivée de la piste et la distance entre les deux points doit être de 15 pieds. Pendant l'enregistrement, les équipes doivent utiliser un ruban à mesurer pour montrer aux juges la distance entre le point de départ et le point d'arrivée.

Piste pour la course de voitures en carton



REMARQUE CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

Pour procéder aux essais 'sur route', les élèves devraient utiliser un espace intérieur sécuritaire, tel qu'une salle de classe, un gymnase, une salle d'activités.

3.4 Points supplémentaires – Attrait visuel

Les équipes peuvent décorer leur voiture en carton!

Parmi les exemples de décorations, notons : papier à bricolage coloré, marqueurs, crayons, peinture, paillettes, etc.

Les équipes ne doivent pas utiliser de décorations qui pourraient procurer un avantage structurel, telles que du fil, des cure-pipes ou des matériaux autres que du papier (par exemple, papier d'aluminium, pellicule plastique, bois ou plastique).

Toutes les décorations qui semblent procurer un avantage structurel à la voiture en carton se traduiront par une pénalité de 5 points. Une équipe incertaine quant à l'admissibilité d'une décoration peut écrire à la coordonnatrice des concours à awilkins@skillsontario.com.

4. POINTAGE

Catégorie	Nombre maximal de points
Volet 1 : Planification et conception	
Plan de conception – est-ce qu'une illustration de la voiture a été incluse dans la soumission officielle? La voiture ressemble-t-elle à l'illustration? Est-ce que la voiture semble capable de supporter sa charge? Est-ce que les mesures ont été incluses sur l'illustration?	10
Liste des matériaux utilisés – a-t-elle été incluse dans la soumission officielle? L'équipe a-t-elle utilisé que les matériaux approuvés?	10
Total – Planification et conception	20 points
Volet 2 : Construction	
Qualité des photos – Est-ce que l'équipe a inclus trois (3) photos de la voiture (vue au-dessus de la voiture (vue à vol d'oiseau), vue latérale de la voiture et vue de face de la voiture. Les photos démontrent-elles clairement la voiture?	10
Qualité de la construction – Est-ce que la voiture semble être en mesure de rouler? Est-elle bien construite? Est-ce le concept fait preuve de créativité?	10
Total – Construction	20 points
Volet 3 : Essai 'sur route'	

Un essai SEULEMENT		
<u>Répartition des points</u>		
Chronomètre	Points	
Moins de 5 secondes	20 points	
5 à 6,99 secondes	18 points	
7 à 8,99 secondes	15 points	
9 à 11,99 secondes	10 points	
12 secondes et plus	5 points	
<u>Qualité de la vidéo (jusqu'à 10 points)</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que la voiture est demeurée dans le cadre de la vidéo en tout temps? • Est-ce que le point de départ et le point d'arrivée étaient toujours bien en vue dans le cadre de la vidéo? • Est-ce que la distance parcourue était bien claire dans la vidéo? La distance a-t-elle été bien mesurée? 		
Total – Essai de route		
Points supplémentaires – Attrait visuel		
<ul style="list-style-type: none"> • Les décorations sont-elles créatives? Les décorations sont-elles appropriées? 		5 points
Total – Attrait visuel		
POINTAGE GLOBAL		

Points importants :

1. Le pointage accordé est définitif et le nombre de points accordés pour chaque volet ne sera pas partagé avec les équipes. Seul le classement des équipes par région / ronde de championnat sera partagé permettant ainsi aux équipes de connaître leur classement dans leur région. Ces informations seront

publiées sur le site Web de Compétences Ontario (www.skillsontario.com/courses-de-tiroirs-de-bric-a-brac).

2. Les élèves sont encouragés à travailler en équipe et chaque élève doit avoir une responsabilité différente (chronométrage, calcul de la distance parcourue, mesurer la distance, actionner la voiture).

Bris d'égalité

Dans le cas d'égalité entre deux équipes ou plus, l'équipe gagnante sera établie d'après le pointage obtenu pour les essais 'sur route'.

5. TROUSSE DE SOUMISSION

La trousse de soumission pour le concours de voitures en carton doit comprendre ce qui suit :

Volet 1 – Planification et conception

- Plan de conception
- Liste du matériel

Volet 2 – Construction

- Trois (3) photos de la voiture en carton

Volet 3 – Essais en conduite

- Une (1) vidéo

Les équipes inscrites auront jusqu'au 3 mars à 15 h pour téléverser leur soumission dans le dossier Dropbox prévu à cet effet.

6. PROCESSUS DE SOUMISSION

Les équipes doivent créer un dossier intitulé « Nom de leur école, de leur conseil scolaire, et numéro d'équipe ». Dans le cas d'équipes multiples d'une même école pour le même concours, un numéro d'équipe devra être attribué à chacune.

Par exemple : si votre école est l'école élémentaire St. Mary's, Waterloo Catholic District School Board et que vous êtes l'équipe 1 de 3 de votre école, votre dossier devrait s'intituler comme suit :

« École élémentaire St. Mary's, Waterloo Catholic DSB, Équipe 1 »

À l'intérieur de ce dossier, les documents requis pour les volets 1, 2 et 3 devraient être inclus.

Lorsque vous êtes prêts à soumettre votre projet, visitez notre page Web (www.skillsontario.com/courses-de-tiroirs-de-bric-a-brac) et cliquez sur « Comment soumettre votre projet ».