

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

Grade 8 / 8e année



Hydraulic Crane Challenge / Défi de grue hydraulique

**Competition Guideline and Overview 2022-23 / Aperçu et directives
du concours pour l'année scolaire 2022-23**

www.skillsontario.com

TABLE OF CONTENTS

1. RELATED TOPICS FROM CURRICULUM.....	2
2. CONTEST OVERVIEW.....	2
3. CHALLENGE OVERVIEW AND JUDGING REQUIREMENTS.....	2
4. SCORING.....	7
5. SUBMISSION PACKAGE.....	8
6. HOW TO SUBMIT.....	9
7. RESOURCES.....	9
8. SKILLS ONTARIO & SKILLED TRADES.....	9
9. SOME OF THE CAREERS THAT ARE CONNECTED TO THIS CHALLENGE.....	10

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

10. SUJETS EN LIEN AU PROGRAMME D'ÉTUDES.....	11
11. APERÇU DU CONOURS.....	11
12. APERÇU DU DÉFI ET CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	11
13. GRILLE D'ÉVALUATION.....	16
14. TROUSSE DE SOUMISSION.....	18
15. PROCESSUS DE SOUMISSION.....	19
16. RESSOURCES.....	19
17. COMPÉTENCES ONTARIO ET MÉTIERS SPÉCIALISÉS.....	20
18. CARRIÈRES EN LIEN AU DÉFI.....	20

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. RELATED TOPICS FROM CURRICULUM

Competition	Grades	Related Topics from Curriculums
Hydraulic Crane Challenge	8	<ul style="list-style-type: none"> • Make objects and models • Hydraulic systems • Viscosity and fluids • Pressure and compression of liquids • Systems in action • Practical applications of science and technology concepts in various occupations, including skilled trades.

2. CONTEST OVERVIEW

Teams of up to four (4) students from grades 8 are to design and build a **Hydraulic Crane!** The crane should be made from paper products, either toothpicks or wood skewers, fluids, syringes, and plastic tubes/pipes. Once the cranes are built, the teams are to test them out. Teams must test their cranes to see if they can lift a load of 25 grams from **Pickup Point 1**, drop it at **Drop Point 1/Pickup Point 2**, lift it again, and finally drop it at **Drop Point 2**.

Note: An image of how the crane is to be placed and how the load test is to be conducted is included for reference.

Teams are required to video record their load tests.

3. CHALLENGE OVERVIEW AND JUDGING REQUIREMENTS

Below you will find the description and judging requirements for each section of the Hydraulic Crane Challenge.

3.1 Planning and Design

There are three components to this section:

- *The Mandatory Safety Checklist*
- *The Design Plan*
- *The Materials List*

All three components of the Planning & Design section must be included with the project's final submission. Submissions will **not be accepted** if students do not include their Mandatory Safety Checklist.

Mandatory Safety Checklist

Teams must complete the Mandatory Safety Checklist. Visit the Mandatory Safety Checklist section of our website to download the document. <https://www.skillsontario.com/junk-drawer-races>

Design Plan

In teams, students are to create a Design Plan of their Hydraulic Crane. The design plan is a drawing of the hydraulic crane. Teams will be marked to see if the final crane 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 mandatory safety checklist, design plan, and materials list, they can begin constructing their hydraulic crane. The required dimensions are below.

Dimensions:

- Total width of the base of the crane cannot exceed **30 cm**
- Total length of the 1st Boom cannot exceed **18 cm**

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**

Other Approved Materials

- Bamboo/wood Skewer Sticks, max 30cm (12 inch)
- Toothpicks
- Popsicle sticks, max 30cm (12 inch)
- 10 ml Syringes *
- Water and colors for fluids
- Plastic/rubberized tubes for syringes*
- Old batteries or coins for counterweights
- Thin wire or craft thread for hook and hoist rope

- The use of other materials, hard plastic, motors 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.

* Syringes can be found at Michaels and Canadian Tire; Tubes can be found at Canadian Tire, Home Depot, and other home, hardware, and plumbing stores.

Approved Adhesives & Connectors

Students may use ANY type of adhesive for their crane.

Recommended Adhesive/Connector products:

- 3M scotch tape
- 3M masking tape
- Painters 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 one (1) image of their hydraulic crane. The picture must clearly show the crane.

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 always supervising.

3.3 Load Tests – Fastest Attempt

Once the hydraulic crane is built and photos have been taken, teams should *print the test drawings* below, and place it as is shown in the test drawing (below). Teams are required to place the crane behind the lines as seen in the picture.

Task

Teams are then to test the capability of their hydraulic crane by lifting a load of 25 gm from **Pickup point 1** and drop it at **Drop Point 1/Pickup Point 2** and then lift it from the same point and drop it off at **Drop Point 2**. Teams are required to video record their lifting test attempts.

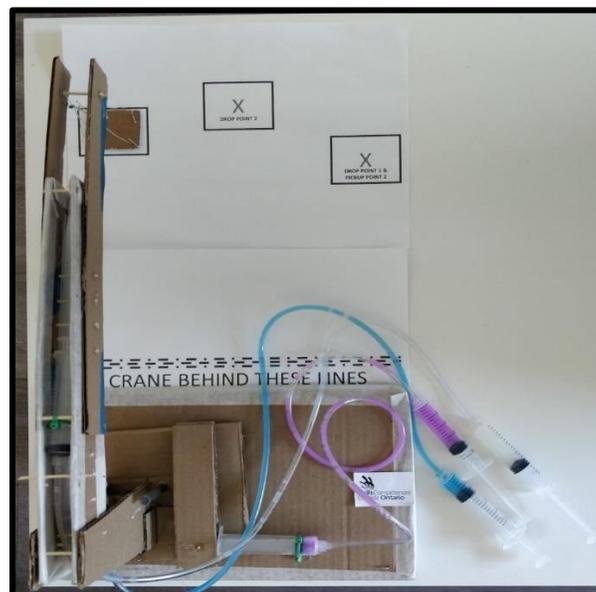
Teams are to video record all three (3) load tests in one continuous video. Therefore, it is recommended that the tests are done one after the other (consecutively). **The video must not be edited.** Teams must record all load tests in one (1) video.

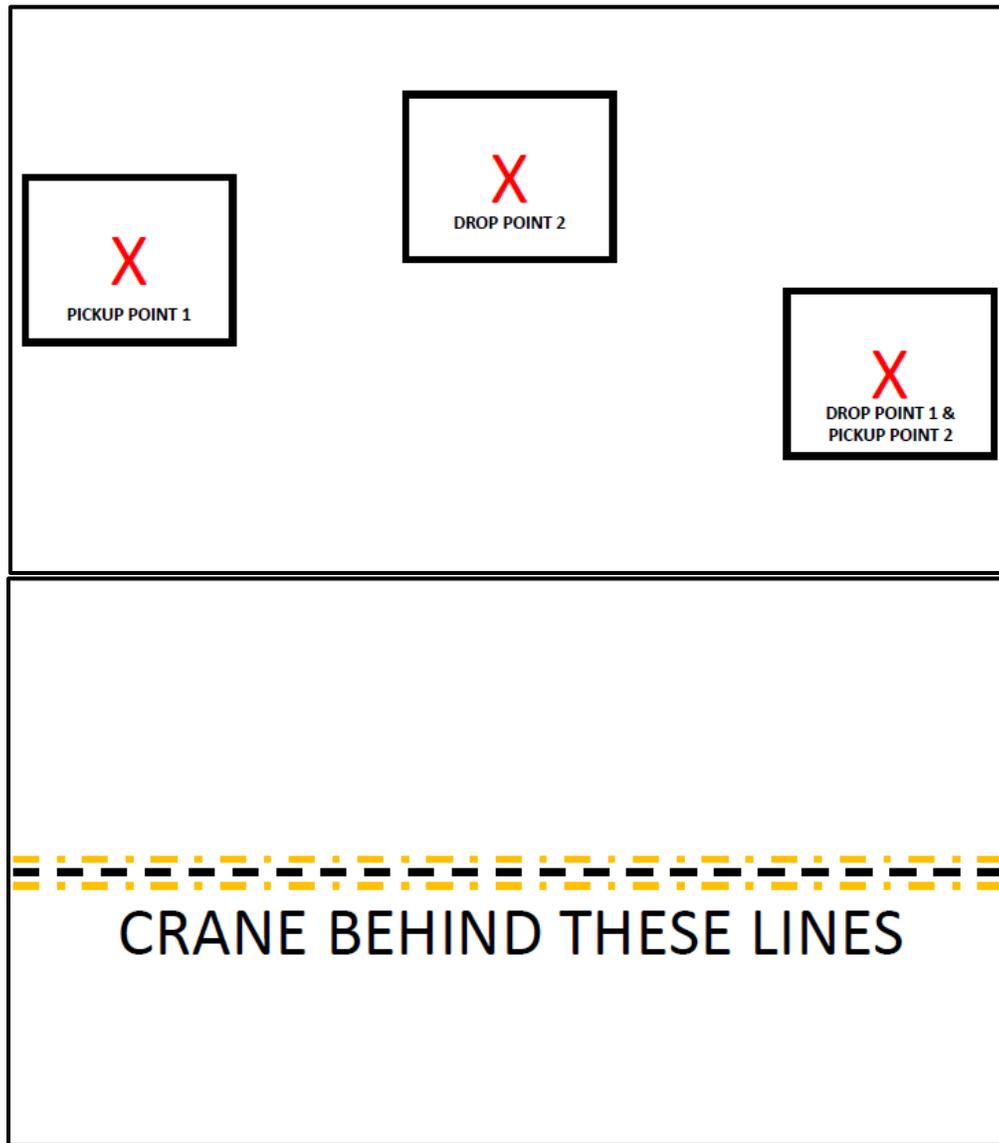
The video must capture the entire movement of the crane at all times. The Crane must not escape the video at any time. Teams must plan their load tests and video shot carefully in order to ensure the crane, load, and the test drawing are in the video frame at all times. The fastest attempt out of the three attempts will be considered as the final submission.

For 25 g weight, students must use any mix of coins and they are required to specify the coins used in their material list.

Coin	Weight (g)
Toonies	7
Loonies	7
Quarters	5
Dimes	2
Nickels	4

Placement of Crane





SAFETY NOTE:

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

3.4 Bonus – Visual Appeal

Teams have the option to decorate their Hydraulic Cranes!
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 Crane 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													
Mandatory Safety Checklist – was it included in the final submission?	5												
Design Plan – was a drawing of the crane included in the final submission? Does the crane look like the drawing?	5												
Materials List – was it included in the final submission? Did the team use only approved materials?	5												
Total Planning and Design	15 points												
Part 2: Construction													
Picture Quality – Did the team include one (1) image of the crane? Can the crane be clearly seen in the picture?	5												
Quality of Construction – Does the crane look like it will work? Is it well built? Is it a creative design?	5												
Total Construction	10 points												
Part 3: Load Tests													
3 attempts – the time of the fastest attempt will be considered.													
<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>7-9.99 seconds</td> <td>15 points</td> </tr> <tr> <td>10-14.99 seconds</td> <td>10 points</td> </tr> <tr> <td>15 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	7-9.99 seconds	15 points	10-14.99 seconds	10 points	15 seconds and above	5 points	
Time	Points												
Less than 5 seconds	20 points												
5-6.99 seconds	18 points												
7-9.99 seconds	15 points												
10-14.99 seconds	10 points												
15 seconds and above	5 points												

<u>Quality of Video (up to 10 points)</u> <ul style="list-style-type: none"> Was the Crane and load in the frame at all times? Were the test drawing and placement marks in the frames? Was it clear in the video that the load was picked up and dropped at the correct spots? 	
Total Load Test Challenge	
Bonus – Visual Appeal	
Are the decorations creative? Are the decorations appropriate?	5
Total Visual Appeal	
Any Penalties	()
TOTAL MARKS	

Important Points:

1. 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.

2. Students are encouraged to work in a team and every student must have a different responsibility (keeping the time, placing the drawing, helping with the load, and recording)

Tiebreaker

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

5. SUBMISSION PACKAGE

Submission packages for the Hydraulic Crane are to include the following:

Part 1 – The Planning and Design Package

- Mandatory Safety Checklist
- Design Plan
- Materials List

Part 2 – The Construction Challenge

- One (1) photo of the Hydraulic Crane.

Part 3 – The Load Test

- One (1) video that includes 3 load attempts.

Registered Teams will have until December 9th at 3:00 PM 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”.

7. RESOURCES

The following links are for reference only. You may learn from these, but your submission shouldn’t be identical. If it is found to be identical by the judges, your submission may not be considered for marking.

- <https://www.youtube.com/watch?v=AklAmKKu1y0>
- <https://www.instructables.com/CARDBOARD-Robotic-Hydraulic-Arm/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=dYhWg3038rl>

8. SKILLS ONTARIO & SKILLED TRADES

Skills Ontario’s Mission Statement is to champion and stimulate the development of world-class technological and employability skills in Ontario youth

Apprenticeship Programs are the main pathway into the skilled trades. According to OYAP, an apprenticeship program is an education pathway that combines on-the-job training, work experience, and technical training that leads to certification in over 150 trades.

While in high school, students can participate in OYAP! OYAP is a school to work program that opens the door for students to explore and work in apprenticeship occupations starting in Grade 11 or 12 through the Cooperative Education Program.

9. SOME OF THE CAREERS THAT ARE CONNECTED TO THIS CHALLENGE

There are over 140 registered skilled trades in Ontario! Below are just a few of those careers, as well as some technology careers, that are connected to this challenge. To learn more about the skilled trade careers listed below and more, visit <https://www.skilledtradesontario.ca/about-trades/trades-information/>

You can learn more about skilled trades pathways, certification, grants and more at <https://www.ontario.ca/page/skilled-trades> and <https://www.skilledtradesontario.ca/>

<p>Hydraulic/Pneumatic Mechanic</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hydraulic/Pneumatic Mechanics install, maintain, repair, rebuild, or modify hydraulic systems and pneumatic systems. (Skilled Trades Ontario) They check and verify design drawings to ensure conformity to specification and design data. They also work on fluid systems and controls. (Skilled Trades Ontario)
<p>Welding Technician</p>	<ul style="list-style-type: none"> Welders permanently join pieces of metal using heat and/or pressure. (Skilled Trades Ontario) Welding takes precision and a solid understanding of mathematics and engineering. (Ontario Colleges)
<p>Bearings Mechanic</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bearings Mechanics disassemble, inspect, repair, and clean bearings, seals, and chocks. (Apprentice Search) Bearings, seals, and chocks are used on all types of machinery to help with motion, fluids, and friction.
<p>Hoisting Engineer/Crane Operator</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mobile Crane and Tower Crane Operators maintain and operate cranes to lift, move, position, and place materials and equipment. Mobile Crane Operators can work at ports, factories, warehouses, dockyards, or rail yards. Tower Crane Operators can work in construction, surface mining, shipbuilding, offshore drilling rigs, and railway setting.
<p>Fuel and Electrical Systems Technician</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fuel and Electrical Systems Technicians diagnose faults in, instal, and repair electrical and electronic systems and equipment. (Skilled Trades Ontario) They also diagnosing faults in, repair, and adjusting fuel systems, engine management systems, emission control systems, and air-conditioning and heating systems. (Skilled Trades Ontario)

1. SUJETS EN LIEN AU PROGRAMME D'ÉTUDES

Competition	Grades	Related Topics from Curriculums
Défi de grue hydraulique	8 ^e	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrication d'objets et de modèles • Systèmes hydrauliques • Viscosité et fluides • Pression et compression de liquides • Systèmes en mouvement • Applications pratiques des concepts scientifiques et technologiques dans diverses professions, y compris les métiers spécialisés

2. APERÇU DU CONCOURS

Des équipes, composées d'un maximum de quatre (4) élèves de la 8^e année, doivent concevoir et construire une **grue hydraulique**. La grue doit être fabriquée à partir de produits en papier, de cure-dents ou pics à brochettes en bois, de fluides, de seringues, et de tubes/tuyaux en plastique. Une fois leur grue construite, les équipes doivent procéder à la mise à l'essai en soulevant une charge de 25 g à partir du **point de cueillette 1** pour ensuite la déposer **au point de dépôt 1/point de cueillette 2**, puis la soulever du même point et la déposer au **point de dépôt 2**.

Remarque : un aperçu de la façon dont la grue doit être placée et de la façon dont l'essai de charge doit être effectué est inclus à titre de référence.

Les équipes sont tenues de procéder à l'enregistrement vidéo de leurs essais de charge.

3. APERÇU DU DÉFI ET CRITÈRES D'ÉVALUATION

Vous trouverez ci-dessous la description et les critères d'évaluation pour chaque volet du défi de grue hydraulique.

3.1 Planification et conception

Cette section comporte trois volets :

- Liste de contrôle obligatoire en matière de sécurité
- Plan de conception
- Liste des matériaux

Les trois composantes de la section Planification et conception doivent être incluses lors de la soumission officielle du projet. Les soumissions **ne seront pas acceptées** si les élèves n'incluent pas la liste de contrôle obligatoire en matière de sécurité.

Liste de contrôle obligatoire en matière de sécurité

Les équipes doivent remplir la liste de contrôle obligatoire en matière de sécurité. Visitez la section Liste de contrôle obligatoire en matière de sécurité de notre site Web pour télécharger le document (www.skillsontario.com/courses-de-tiroirs-de-bric-a-brac).

Plan de conception

En équipe, les élèves doivent créer le plan de conception de leur grue hydraulique. Le plan de conception est une illustration de la grue hydraulique. Au moment de l'évaluation de la grue, 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 rempli la liste de contrôle obligatoire en matière de sécurité, et qu'ils ont préparé leur plan de conception et leur liste de matériaux, ils peuvent commencer à construire leur grue hydraulique. Les dimensions requises sont les suivantes.

Dimensions

- Largeur totale de la base de la grue ne peut dépasser **30 cm**
- Longueur totale de la première flèche ne peut pas dépasser **18 cm**

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**

Autres matériaux approuvés

- Pics à brochettes en bambou / bois, max 30 cm (12 po)

- Cure-dents
- Bâtonnets à sucette glacée, max 30cm (12 po)
- Seringues (10 ml)*
- Eau et colorants pour les fluides
- Tubes en plastique/caoutchoutés pour les seringues*
- Vieilles piles ou pièces de monnaie pour le contrepois
- Fil mince ou fil artisanal pour le crochet de grue ou le câble de levage
- L'utilisation d'autres matériaux (p. ex. plastique rigide, moteurs 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.

*Vous pouvez vous procurer des seringues chez Michaels ou Canadian Tire; les tubes sont disponibles chez Canadian Tire, Home Depot, et d'autres commerces d'articles pour la maison, quincailleries et plomberie.

Adhésifs et connecteurs approuvés

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

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

IMAGES DE LA CONSTRUCTION POUR LA SOUMISSION OFFICIELLE DU PROJET

Les équipes doivent inclure une (1) image de leur grue hydraulique. L'image doit montrer clairement la grue.

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 de charge – Essai le plus rapide

Une fois que les élèves ont terminé la construction de leur grue hydraulique et que les photos ont été prises, les équipes doivent *imprimer les illustrations d'essai ci-dessous*, et placer la grue à l'endroit illustré (ci-dessous). Les équipes doivent placer la grue à l'arrière des lignes tel qu'illustré.

Tâche

Les équipes doivent ensuite faire valoir les capacités de leur grue hydraulique en soulevant une charge de 25 g à partir du **point de cueillette 1** et déposer cette charge au **point de dépôt 1/point de cueillette 2**, puis la soulever du même point et la déposer au **point de dépôt 2**. Les équipes sont tenues de procéder à l'enregistrement vidéo leurs essais de charge.

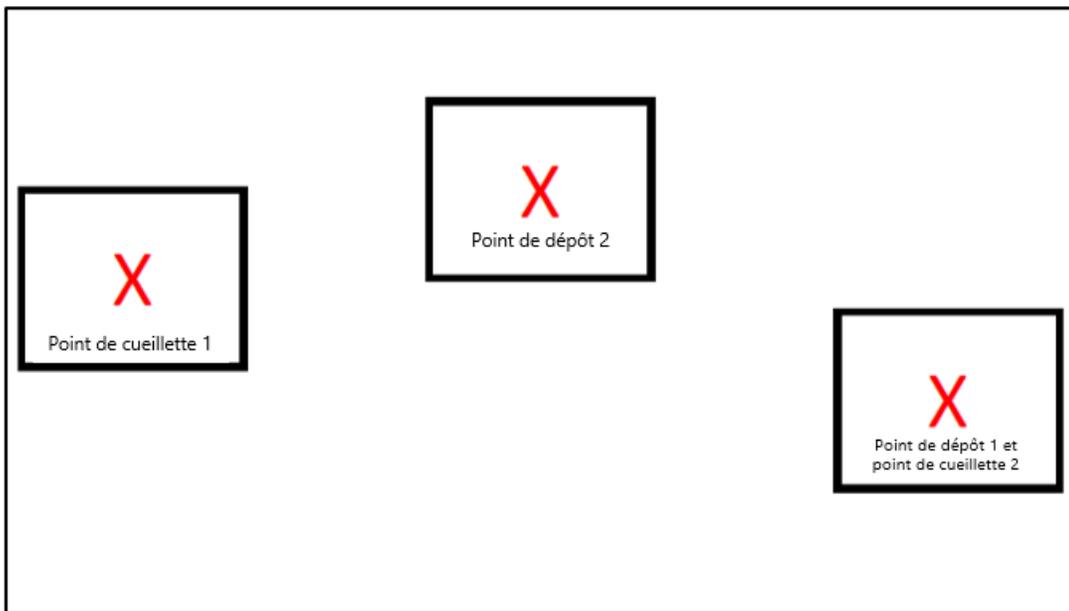
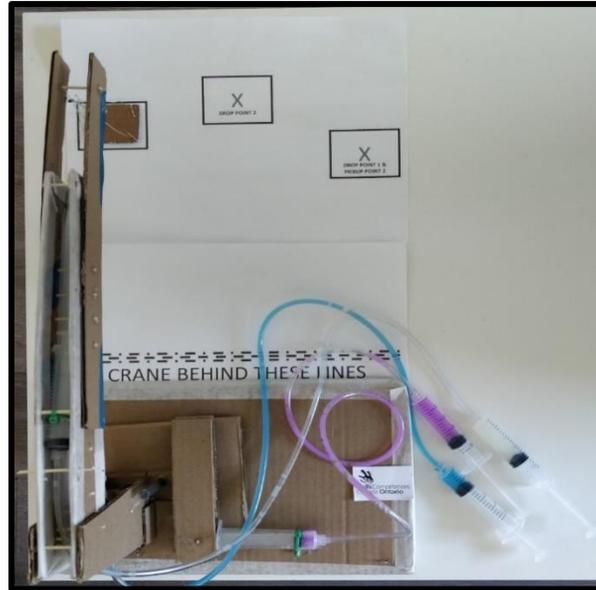
Les équipes doivent faire un enregistrement vidéo des trois (3) essais de charge dans une (1) seule vidéo continue. Par conséquent, il est recommandé que les essais soient effectués l'un après l'autre (consécutivement). **Aucun montage n'est permis**. Les équipes doivent enregistrer tous les essais de charge dans une (1) vidéo.

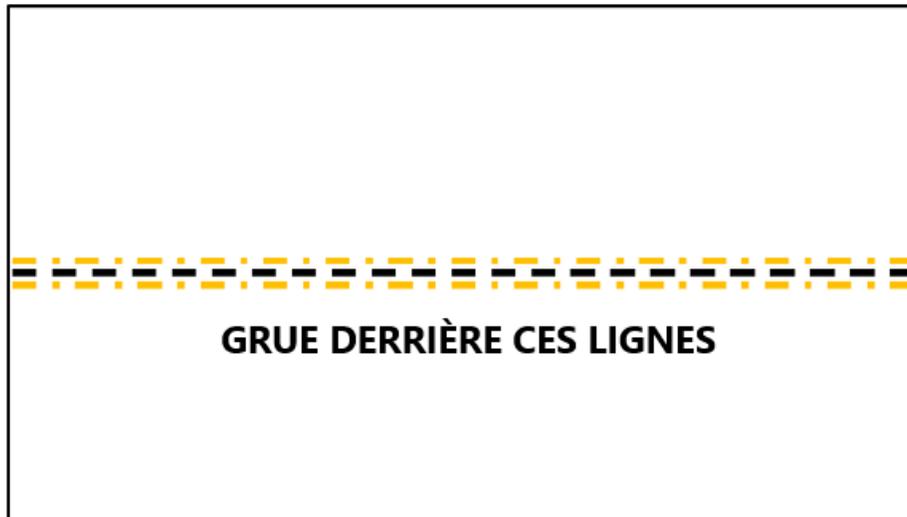
La vidéo doit capter en tout temps, tous les mouvements de la grue. La grue ne doit jamais quitter le cadre de la vidéo. Les équipes doivent planifier soigneusement leurs essais de charge et leur prise vidéo pour veiller à ce que la grue, la charge et l'essai de charge ne quittent jamais le cadre de la vidéo. La tentative la plus rapide des trois (3) tentatives sera considérée comme la soumission officielle.

Pour parvenir à une charge de 25 g, les élèves doivent utiliser diverses pièces de monnaie. Dans leur liste de matériel, les équipes sont tenues de préciser les pièces de monnaie utilisées.

Pièces de monnaie	Poids (g)
Pièce de 2 dollars	7
Pièce de 1 dollar	7
Pièce de 25 cents	5
Pièce de 10 cents	2
Pièce de 5 cents	4

Disposition de la grue





REMARQUE CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

Pour procéder aux essais de charge, 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 grue hydraulique!

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 grue 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	Maximum Points
-----------	----------------

Volet 1 : Planification et conception													
Liste de contrôle obligatoire en matière de sécurité – a-t-elle été incluse dans la soumission officielle?	5												
Plan de conception – est-ce qu’une illustration de la grue a été incluse dans la soumission officielle? La grue ressemble-t-elle à l’illustration?	5												
Liste des matériaux utilisés – a-t-elle été incluse dans la soumission officielle? L’équipe a-t-elle utilisé que les matériaux approuvés?	5												
Total – Planification et conception	15 points												
Volet 2 : Construction													
Qualité de la photo – Est-ce que l’équipe a inclus une (1) photo de la grue? La photo démontre-t-elle clairement la grue?	5												
Qualité de la construction – Est-ce que la grue semble être en mesure de soulever une charge? Est-il bien construit? Est-ce le concept fait preuve de créativité?	5												
Total – Construction	10 points												
Volet 3 : Essais de charge													
3 essais – le temps requis pour l’essai le plus rapide sera considéré													
<u>Répartition des points</u>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temps nécessaire</th> <th>Points</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moins de 5 secondes</td> <td>20 points</td> </tr> <tr> <td>5 à 6,99 secondes</td> <td>18 points</td> </tr> <tr> <td>7 à 9,99 secondes</td> <td>15 points</td> </tr> <tr> <td>10 à 14,99 secondes</td> <td>10 points</td> </tr> <tr> <td>15 secondes et plus</td> <td>5 points</td> </tr> </tbody> </table>		Temps nécessaire	Points	Moins de 5 secondes	20 points	5 à 6,99 secondes	18 points	7 à 9,99 secondes	15 points	10 à 14,99 secondes	10 points	15 secondes et plus	5 points
Temps nécessaire		Points											
Moins de 5 secondes		20 points											
5 à 6,99 secondes		18 points											
7 à 9,99 secondes		15 points											
10 à 14,99 secondes	10 points												
15 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 grue et sa charge sont à l’intérieur du cadre de la vidéo en tout temps? 													

<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que la surface de l'essai et les points de repère pour la disposition sont à l'intérieur du cadre de la vidéo en tout temps? • Dans la vidéo, est-ce qu'il est clairement défini à quel endroit la charge est cueillie et l'endroit où elle est déposée? 	
Total – Essais de charge	
Points supplémentaires – Attrait visuel	
Les décorations sont-elles créatives? Les décorations sont-elles appropriées?	5
Total – Attrait visuel	
Pénalités (le cas échéant)	
	()
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, disposition du dessin, aide avec la charge et l'enregistrement)

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 de charge.

5. TROUSSE DE SOUMISSION

La trousse de soumission pour le défi de grue hydraulique doit comprendre ce qui suit :

Volet 1 – Planification et conception

- Liste de contrôle obligatoire en matière de sécurité

- Plan de conception
- Liste du matériel

Volet 2 – Construction

Une (1) photo de la grue hydraulique.

Volet 3 – Essais de charge

Une (1) vidéo qui englobe 3 essais de charge.

Les équipes inscrites auront jusqu'au 9 décembre 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 ».

7. RESSOURCES

Ces liens sont uniquement fournis à titre de référence, mais votre projet ne devrait pas être identique aux exemples fournis. Si les juges croient que votre projet est identique aux exemples fournis, il pourrait ne pas être évalué.

- <https://www.youtube.com/watch?v=AklAmKKu1y0>
- <https://www.instructables.com/CARDBOARD-Robotic-Hydraulic-Arm/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=dYhWg3038rl>

8. COMPÉTENCES ONTARIO & MÉTIERS SPÉCIALISÉS

Compétences Ontario a pour mission de promouvoir et de stimuler, chez les jeunes ontariens, le développement de compétences technologiques et favorisant l’employabilité reconnues mondialement.

Les programmes d’apprentissage constituent la principale voie d’accès aux métiers spécialisés. Comme l’indique le PAJO, un programme d’apprentissage est un parcours d’études qui combine une formation en cours d’emploi, une expérience de travail et une formation technique qui mène à la certification dans plus de 150 métiers.

Pendant leurs études secondaires, les élèves ont l’occasion de s’inscrire au PAJO! Le PAJO est un programme travail-études qui permet aux élèves d’explorer et d’occuper des postes d’apprentis dès la 11^e ou 12^e année par le biais d’un programme d’éducation coopérative.

9. CARRIÈRES EN LIEN AU DÉFI

En Ontario, il existe plus de 140 métiers spécialisés inscrits! Vous trouverez ci-dessous quelques-unes de ces carrières, ainsi que quelques carrières en technologie, qui ont un lien à ce défi. Pour en savoir plus au sujet des carrières dans les métiers spécialisés dont il est fait mention ci-dessous et plus encore, visitez <https://www.skilledtradesontario.ca/fr/a-propos-des-metiers/renseignements-sur-les-metiers/>

Vous pouvez en apprendre davantage sur les parcours des métiers spécialisés, la certification, les subventions et plus encore à <https://www.ontario.ca/fr/page/metiers-specialises> et <https://www.skilledtradesontario.ca/fr/>

<p>Mécanicien(ne) en hydraulique/pneumatique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les mécaniciens en hydraulique/pneumatique installent, entretiennent, réparent, reconstruisent ou modifient des systèmes hydrauliques et des systèmes pneumatiques. (Métiers spécialisés Ontario) • Ils vérifient les dessins de conception pour s’assurer qu’ils sont conformes aux spécifications et aux données de conception. Ils travaillent également sur les systèmes de fluides et leurs commandes. (Métiers spécialisés Ontario)
<p>Technicien(ne) soudeur(se)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les soudeurs assemblent de façon permanente des pièces de métal à l’aide de chaleur et/ou de pression. (Métiers spécialisés Ontario) • Le soudage est une discipline qui nécessite de la précision et une bonne compréhension des principes de mathématiques et d’ingénierie. (Collèges de l’Ontario)

<p>Mécanicien(ne) de roulements</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les mécaniciens/mécaniciennes de roulement démontent, inspectent et nettoient les roulements, les joints, et les cales. (ApprenticeSearch) • Les roulements, les joints, et les cales sont utilisés sur tout type de machinerie pour aider avec le mouvement, les liquides, et la friction.
<p>Conducteur(trice) d'engins de levage / opérateur(trice) de grues</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les conducteurs d'engins de lavage (opérateurs de grue) entretiennent et exploitent des grues qui peuvent soulever, déplacer, positionner et placer des matériaux et de l'équipement. • Les conducteurs de grue mobile peuvent travailler dans des ports, des usines, des entrepôts, des chantiers navals ou des gares de triage. Les opérateurs de grue-tour peuvent travailler dans les domaines de la construction, de l'exploitation de surface, de la construction navale, les plateformes de forage en mer, et les chemins de fer.
<p>Technicien(ne) de systèmes électriques et d'alimentation en carburant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les techniciens de systèmes électriques et d'alimentation en carburant diagnostiquent les défauts, installent et réparent les systèmes et l'équipement électriques et électroniques. (Métiers spécialisés Ontario) • Ils diagnostiquent également les défauts, réparent et règlent les systèmes de carburant, les systèmes de gestion du moteur, les systèmes de contrôle des émissions, et les systèmes de climatisation et de chauffage. (Métiers spécialisés Ontario)