GLOBAL ROBOTICS CHALLENGE

دليل القواعد الفنية للمسابقة 2026

التحدي العالمي للروبوتات

GLOBAL ROBOTICS CHALLENGE – GRC

مسابقة شد الحبل

TUG OF WAR

لمزيد من المعلومات :

Scan QR Code

COPYRIGHT
All Rights Reserved

GLOBAL ROBOTICS CHALLENGE

1. المقدمة الفنية :

تهدف مسابقة شد الحبل بالروبوتات إلى تنمية مهارات التصميم، البناء، والبرمجة من خلال تحدٍ حماسي يعتمد على الذكاء الهندسي والاستراتيجية. على الفرق تصميم وبناء روبوت باستخدام LEGO أو غير LEGO للتنافس في لعبة شد الحبل، حيث يكون الهدف إما سحب روبوت الخصم لتجاوز خط المنتصف أو الصمود حتى نهاية وقت الجولة. تُقام البطولة بنظام الأدوار الإقصائية حتى الوصول إلى النهائيات، وتُجرى كل مباراة بين فريقين وجهاً لوجه في أجواء من التحدي والمتعة، مما يختبر قوة الروبوتات من جانب، وخطط الفرق وإبداعهم من جانب آخر.

2. تكوين الفريق :

- عدد أعضاء الفريق: من 2 إلى 4 متسابقين، تحت إشراف مدرب.
- الفئة العمرية:

1. فئة الناشئين(Junior) :
   - ❖ الأعمار: من 7 إلى 12 سنة.
   - ❖ يُسمح باستخدام: LEGO EV3 أو LEGO Spike Prime أو LEGO NXT أو Mbot robot أو Vex Go أو Ficher technic أو ZMROBO.
2. فئة الكبار(Senior) :
   - ❖ الأعمار: من 13 إلى 17 سنة.
   - ❖ يُسمح باستخدام: VEX iq أو Vex V5 أي نوع روبوتات أخرى غيرLEGO.
3. فئة البالغين (المتقدمين - Adult) :
   - ❖ الأعمار: 18 سنة فما فوق.
   - ❖ يُسمح باستخدام: VEX V5 أو Arduino أو Raspberry pi أو أي نوع روبوتات أخرى غيرLEGO.

3. ميدان اللعب :

- الأبعاد: طاولة مستطيلة بمقاس 244 سم × 120 سم .
- خط المنتصف: خط عرضه 2 سم يفصل بين منطقتي اللعب.
- مواقع البداية: يجب أن تبدأ الروبوتات من داخل المربعات المحددة على طرفي الملعب، بحيث يكون كل روبوت في مواجهة الآخر بشكل متقابل.
- منطقة الشد (Pull Zone) :يجب أن يبقى الروبوت داخل منطقته، والدخول لمنطقة الخصم يؤدي لعقوبة .
- مادة الحلبة: من البانرالبلاستيك(Banner) .

4. مواصفات الحبل :

- **الطول: 70 سم.**
- **السمك: 5 مم.**
- **الخامة: قطن.**
- **طريقة التثبيت: يتم ربط الحبل بالروبوت باستخدام خطاف، وذلك عبر نقاط تثبيت مخصصة ضمن تصميم الروبوت. ويجب أن تكون هذه النقاط آمنة وسهلة الوصول لضمان تثبيت الخطاف بشكل صحيح في بداية كل مباراة.**

5. مواصفات الروبوت :

- **الأبعاد: يجب ألا يتجاوز الروبوت (25 سم × 25 سم).**
- **الوزن: الحد الأقصى للوزن (3 كجم).**
- **آلية الشد: يجب أن يكون الروبوت مصممًا بحيث يقوم بسحب الحبل من الجهة الأمامية (مواجهة الخصم). ويجب أن تكون قوة السحب موجهة من واجهة الروبوت الأمامية، لضمان أن تكون المنافسة مباشرة وجهاً لوجه في شد الحبل.**
- **نقطة التثبيت: يجب أن يحتوي كل روبوت على نقطة تثبيت أو آلية مخصصة قادرة على تثبيت الخطاف بشكل آمن. ويجب أن يكون هذا الموضع في الجهة الأمامية من الروبوت، وأن يكون من السهل الوصول إليه لتوصيل خطاف الحبل في بداية المباراة.**
- **المحركات:**
  - **ليجو :بحد أقصى 4 محركات.**
  - **غير ليجو :لا يوجد حد.**
- **الحساسات: اختيارية.**
- **التعديلات:**
  - **ليجو :يُسمح باستخدام قطع LEGO فقط.**
  - **غير ليجو :حرية في استخدام أي مكوّنات.**

6. مواقع البداية :

- **الروبوتات توضع خلف خط البداية، على بعد 35 سم من خط المنتصف**
- **يجب أن تكون ثابتة قبل إشارة البداية.**
- **بعد إشارة الانطلاق، تنتظر الروبوتات 5 ثوانٍ قبل أن تبدأ الحركة الفعلية.**

7. الطاقة والتحكم :

- **التحكم:الروبوتات تعمل ذاتياً بالكود المبرمج مسبقاً، ولا يُسمح بالتحكم اليدوي أو بالريموت أثناء المباراة.**
- **مصدر الطاقة: بطاريات فقط.**

8. مدة المباراة :

- **مدة المباراة: مدة الجولة دقيقتان بحد أقصى، بإجمالي عدد 3 جولات فى المباراة.**
- **التوقف: بعد انتهاء الوقت يتوقف الروبوت عن الشد.**
- **الفوز: إذا تمكّن الروبوت من سحب خصمه خلف خط المنتصف.**

9. إحتساب النقاط وتحديد الفائز :

- **الفوز: إذا نجح الروبوت في سحب روبوت الخصم وتجاوزه لخط المنتصف، يُحتسب للفريق فوز في الجولة.**
- **في حالة عدم سحب أي روبوت للآخر حتى انتهاء الوقت :يتم تحديد الفائز بناءً على الروبوت الأقرب لخط المنتصف.**
- **في حال انكسار موضع الخطاف أثناء عملية السحب :يُعتبر الروبوت الآخر فائزًا تلقائيًا في الجولة. ومع ذلك، يمكن للفريق إصلاح موضع الخطاف بعد انتهاء الجولة للمشاركة في المباراة التالية.**
- **التعادل: إذا لم يتجاوز أي روبوت خط المنتصف بعد مرور دقيقتين، وبقي كلاهما في نفس الموقع بالنسبة للخط، تُعتبر الجولة تعادلًا.**
- **نظام النقاط:**
  - **الفوز = 3 نقاط.**
  - **التعادل = نقطة واحدة لكل فريق.**
  - **الخسارة = 0 نقاط.**

10. العقوبات :

- تجاوز الخط لمنطقة الخصم أو التدخل الخارجي أو ارتكاب أي مخالفة = استبعاد مباشر من الجولة واعتباره خاسراً فيها.
- اللعب غير العادل أو محاولة تعطيل الخصم بطريقة غير قانونية = استبعاد من الجولة.

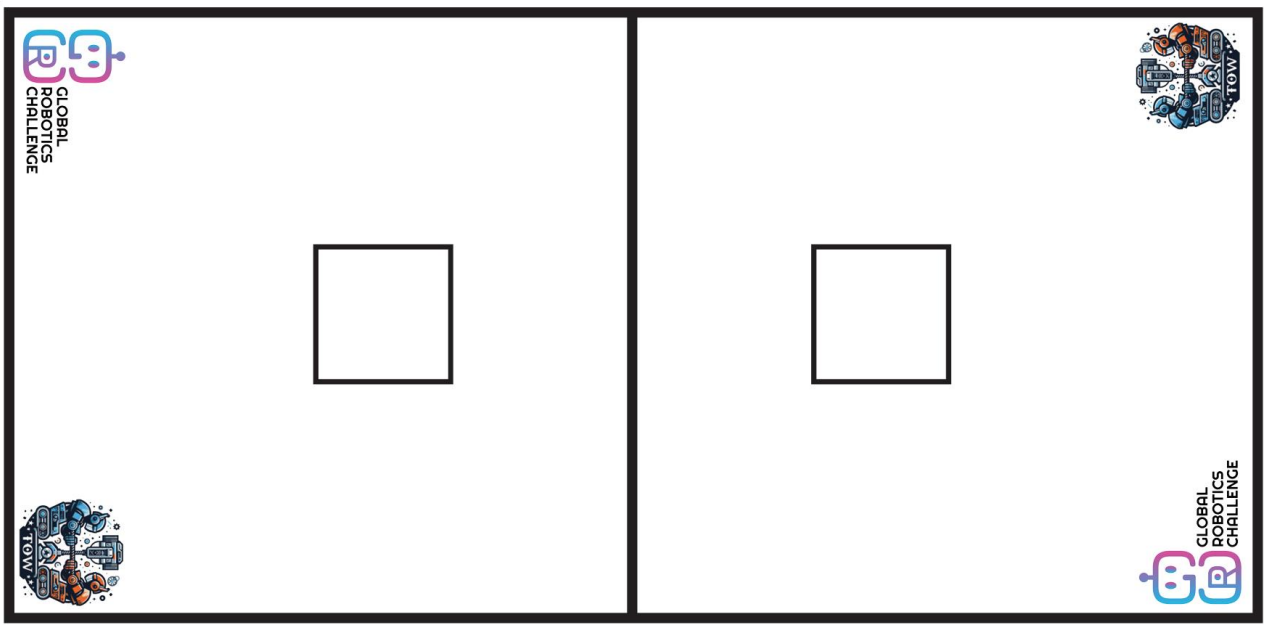
11. السلامة والروح الرياضية:

- يجب أن تكون جميع الروبوتات آمنة وخالية من الأجزاء الحادة.
- يجب التأكد من أمان وثبات الروبوت أثناء التشغيل.
- يُلزم جميع الفرق بالتحلي بالاحترام والروح الرياضية، وأي سلوك عدواني أو غير عادل قد يؤدي إلى عقوبة أو استبعاد من المنافسة.

12. ملاحظات :

لتحميل ملعب المسابقة جاهز للطباعة :

https://drive.google.com/drive/folders/1VSD-whHtiEAEo3t_rKHtvRbfiJMgDBME?usp=sharing



GLOBAL ROBOTICS CHALLENGE

Good Luck.