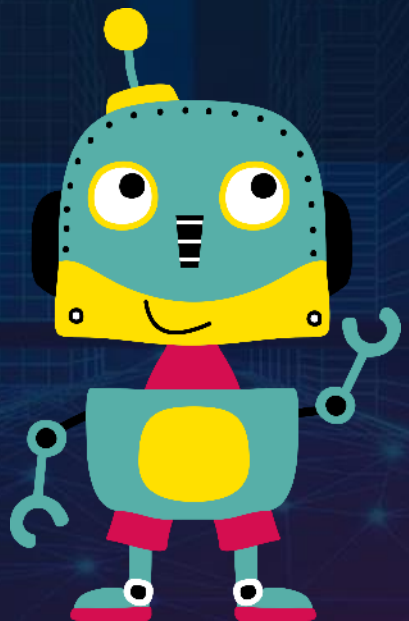
מדינת ישראל
משרד החינוך
מינהל חינוך טכנולוגי

المرحلة النهائية
روبوتيكا

חשיבה מחשובית ורובוטיקה

חשיבה מחשובית ורובוטיקה

غرفة تحكم رئيسية

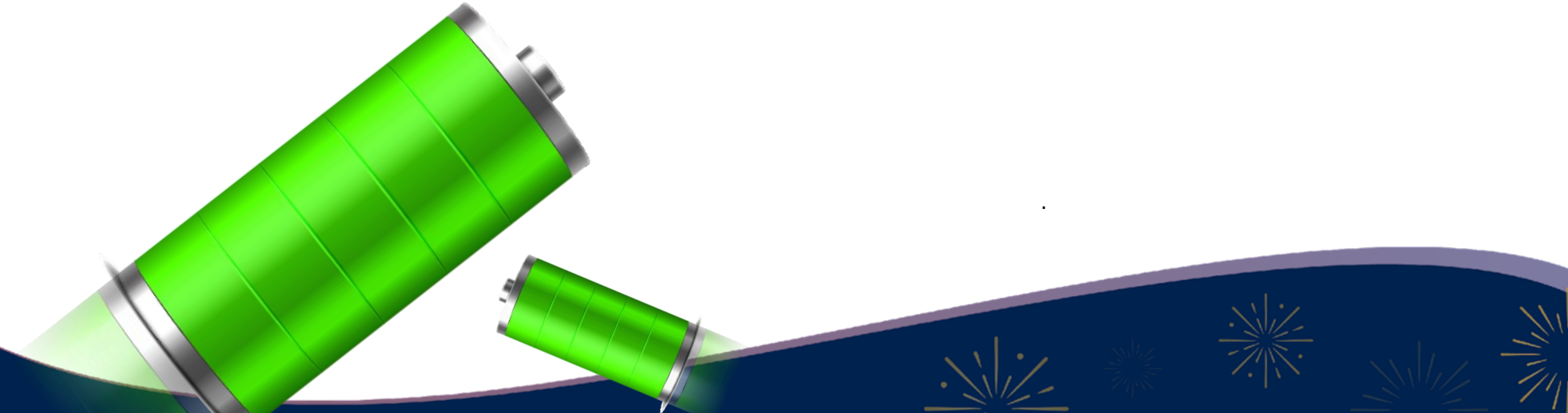


في مهمتنا السابقة، وصل السيد روبوتو إلى مكب النفايات التابع للبلدية،

حدّد الحاوية الممتلئة ووضع علامة عليها .
بعد ذلك، انتقل إلى محطة الشحن وارتبط بها.

الآن بطاريته ممتلئة للتحدي النهائي!

.



وصل السيد روبوتو الآن إلى غرفة التحكم،

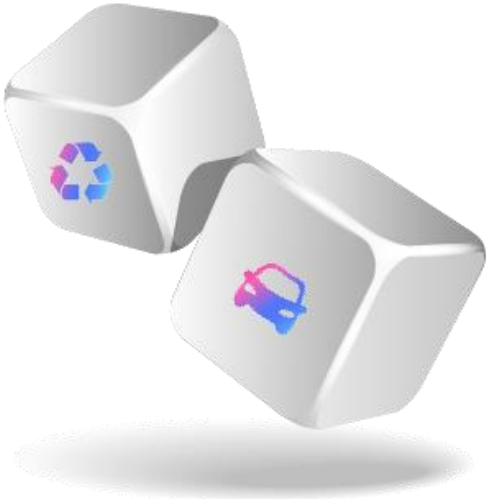
وهناك وجد المشكلة التي أدت إلى تعطيل جميع الروبوتات في المدينة:

دخلت قطة إلى غرفة التحكم وتورطت بين جميع الكوابل!

أدى ذلك إلى انقطاع وإغلاق جميع الأنظمة.

.

يجب على السيد روبوتو إعادة توصيل الكوابل،
كل كابل إلى مكانه الصحيح .
يرمز كل مكعب إلى نهاية الكابل)القابس(،
يجب على السيد روبوتو أن يأخذه من مكانه
وأن ينقله إلى المقبس المناسب .

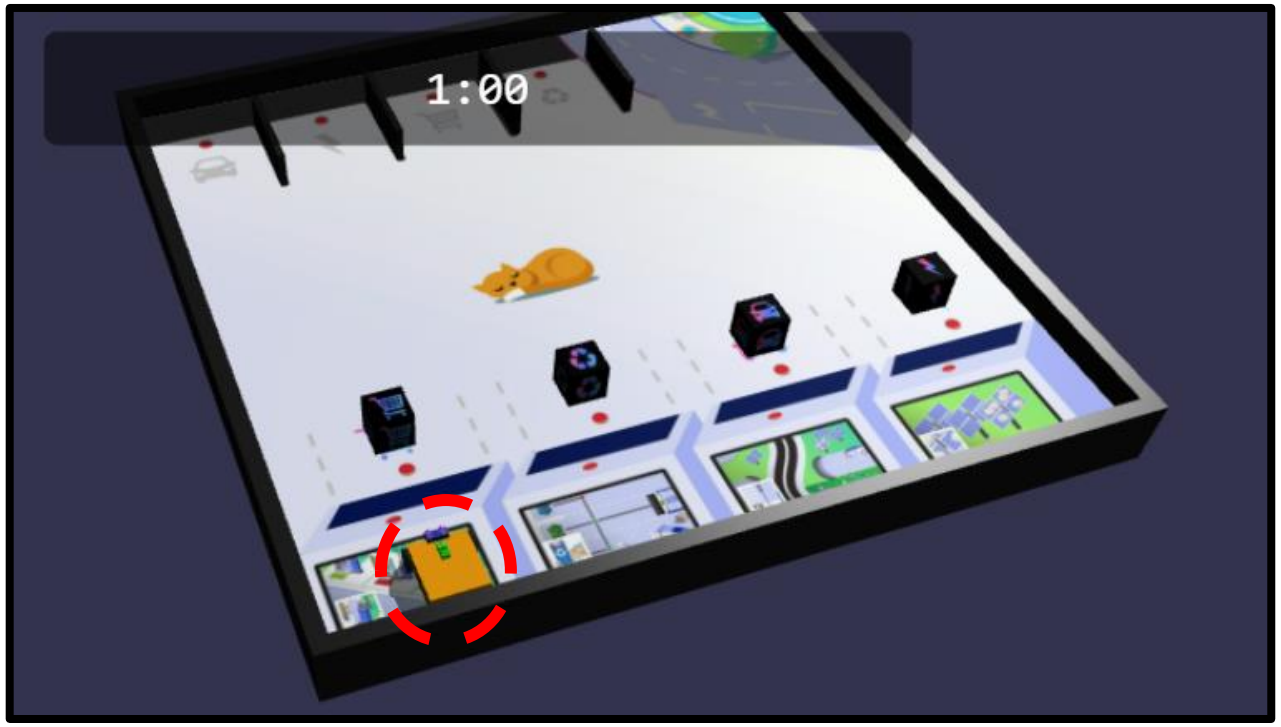


التحدي

ابنوا كودًا بواسطته يستطيع السيد روبوتو

.ثانية 60أن ينقل أكبر عدد ممكن من المكعبات من نقطة البداية حتى التوصيل المناسب خلال

.المنطقة المحددة على الخريطة :نقطة البداية



انتبهوا!

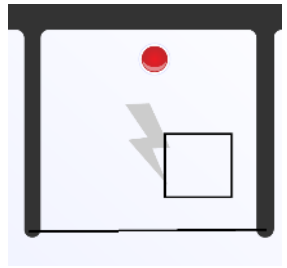
المهمة هي نقل أكبر عدد ممكن من المكعبات)مكعب، اثنان، ثلاثة أو أربعة مكعبات (في وقت محدد.
هذا يعني أنه لا توجد حاجة لنقل جميع المكعبات للنجاح في المهمة .
حاولوا نقل أكبر عدد ممكن من المكعبات في الوقت المتاح لكم.
حاولوا تحسين الوقت وزيادة نجاعة الحركة قدر الإمكان .

تشديدات

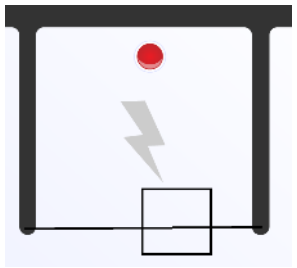
- لديكم 60ثانية لنقل أكبر عدد ممكن من المكعبات)في المحاكاة -يظهر مؤقت لقياس الزمن، وفي نهاية الوقت يتوقف الروبوت والساعة .
  في الروبوت الحقيقي -استخدموا مؤقت الهاتف المحمول كي تنفذوا المهمة في الوقت المعطى.(
- تظهر على المكعب الإشارة التي تمثل النظام المناسب.
- الربط بالمقبس -يُعرّف على أنه إدخال المكعب في حدود الغرفة.
- تظهر في الصورة حدود إحدى الغرف،

مثلًا :يجب أن يكون كل المكعب في مساحة الغرفة، كما يظهر في المثال الأيمن)في المثالان الأيسران تظهران حالتان غير مرغوب فيهما لأن كل المكعب ليس موجود داخل حدود الغرفة.(

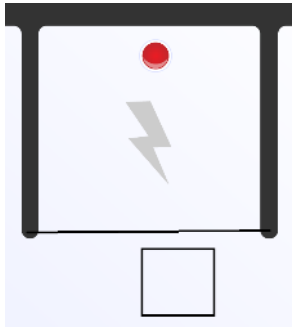
V



X



X

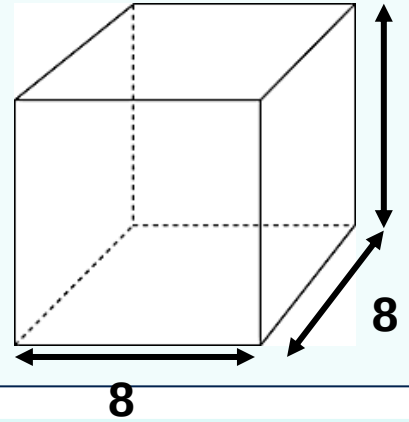


يمكنكم اختيار أي طريقة ترونها مناسبة للنجاح في المهمة*

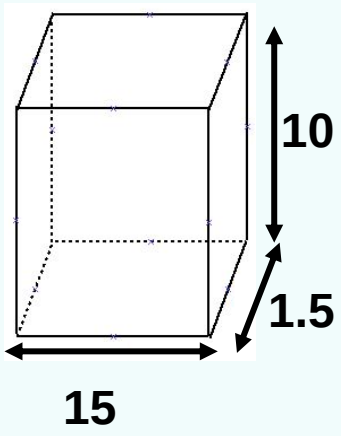
من أجل تنفيذ المهمة

روبوت حقيقي

حضّروا 4نماذج ثلاثية الأبعاد.
مكعب أبعاده 8×8×8سم.
نوصي بتحضير المكعبات من قِطع Legoأو قِطع موجودة لديكم ويمكن الربط بينها.
يمكن استخدام كابا (Kappaرابط لشرح كيفية الربط والتحضير.)
تمّ وضع علامة على مكان المكعب في الملعب في الصفحة التالية.
أشرنا في الشريحة القادمة إلى أماكن المكعبات في الملعب.



حضروا 4نماذج ثلاثية الأبعاد
لجدران أبعادها 15x10x1.5 –سم..
يجب تثبيت الجدران الأربعة)بواسطة لصقها بالسطح (في الأماكن المخصصة)رابط لشرح كيفية الربط والتحضير.(
) في الشريحة التالية تظهر الأماكن والأبعاد.(



.المؤقت على هاتفك المحمول لتنفيذ المهمة في الوقت المطلوب /استخدموا الساعة

من أجل تنفيذ المهمة

روبوت حقيقي

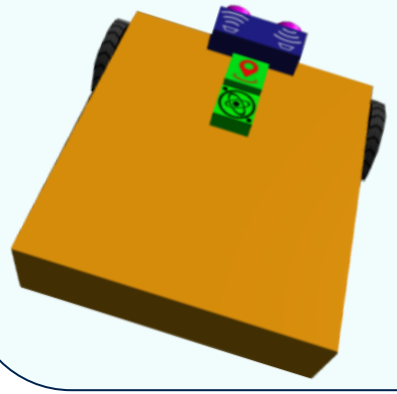
إذا لم تتمكنوا من طباعة السطح الكامل،
يمكنكم طباعة ربع الملعب)كي يكون مناسبًا وجيدًا للمهمة الحالية(
بكبر 1 × 1متر

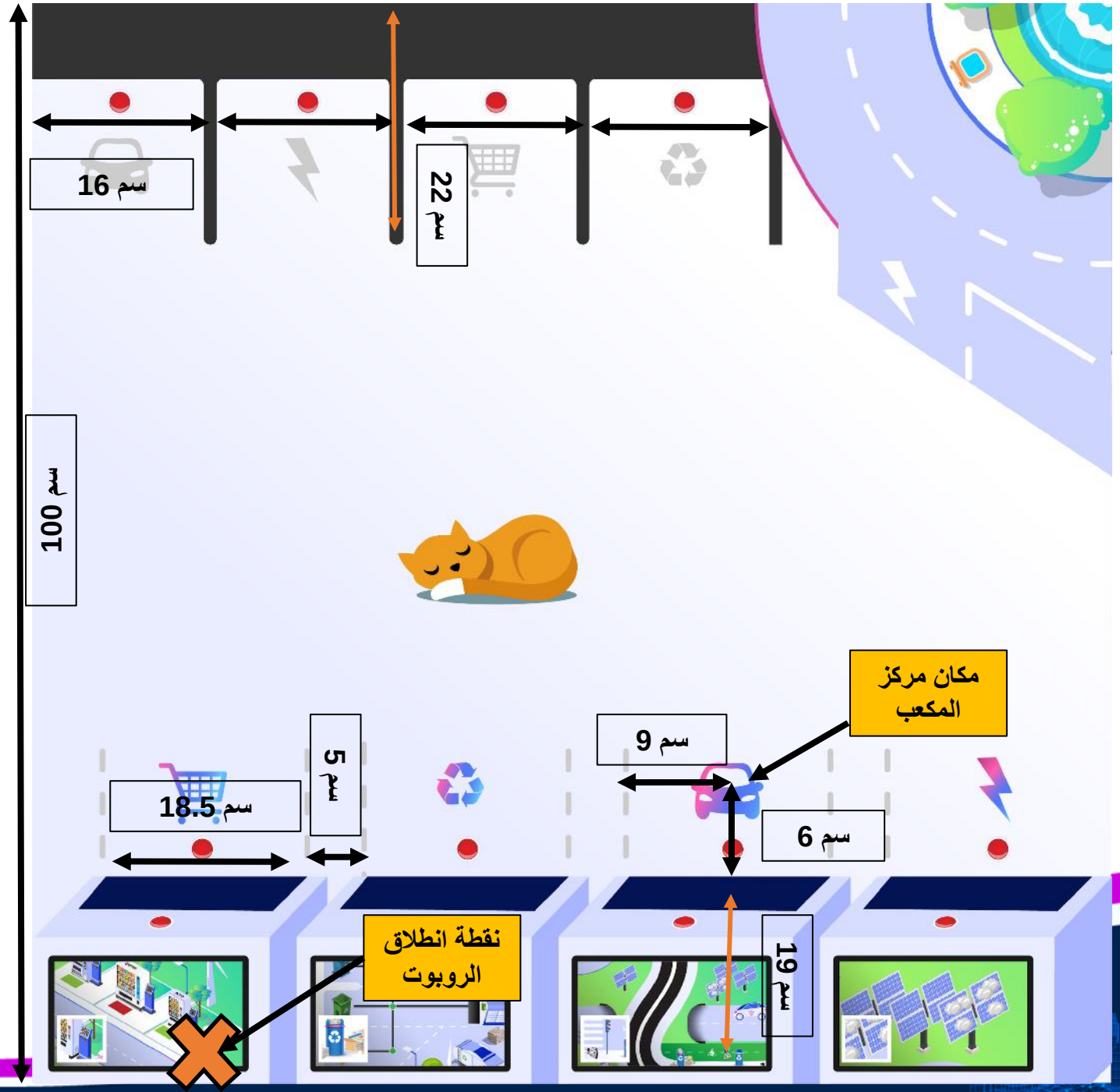
أو بدلًا من ذلك

ابنوا ملعبًا يحتوي على المكوّنات التالية :
جميع الخلايا والمكعبات)التي يتم بناؤها بواسطة القطع أو فرش الأشكال .(
تظهر الأبعاد في الشريحة التالية.

روبوت افتراضي

أُدخلوا إلى الملعب
وافتحوا المهمة :
"المدينة الذكية –المرحلة النهائية."




16 سم
22 سم
100 سم
مكان مركز المكعب
9 سم
6 سم
5 سم
18.5 سم
نقطة انطلاق الروبوت
19 سم

ادخلوا إلى مجموعة
المسابقة في الملعب

!انطلقوا

المُنْتَج النهائي في غرفة التحكيم في التاريخ والوقت الذي سيتم إرساله إليكم.