بطاقة تحدي ستيم

تحدي السيارة الأسرع بأقل احتكاك

القوى و الحركة — العلوم — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منكم نادي العلوم في المدرسة تصميم سيارة بسيطة من مواد الاستخدام تتحرك أطول مسافة ممكنة على طاولة الفصل بدفعة يد واحدة فقط

المهمة: صمم مجموعتك نموذج سيارة بعجلات تقلل من الاحتكاك مع سطح الطاولة لتقطع أطول مسافة ممكنة

الشروط

- استخدام دفعة يد واحدة فقط لا تكرار
- يجب أن تكون السيارة من مواد متاحة وآمنة
- وقت التنفيذ 20 دقيقة

الأدوات

عبوة بلاستيكية فارغة أو علبة كرتون صغيرة · أغطية بلاستيكية أو أزرار كمحاور للعجلات · أسياخ خشبية أو قشّات شرب · شريط لاصق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العوامل التي تجعل السيارة تتحرك مسافة أطول؟ وما دور الاحتكاك في ذلك؟
تخيّل	فكّر في أشكال وأحجام عجلات مختلفة تقلل الاحتكاك مع الطاولة
خطّط	ارسم مخططًا لسيارتك وحدد نوع العجلات ومكان تثبيتها
نفّذ	ابنِ النموذج باستخدام المواد المتاحة وثبّت العجلات بإحكام
حسّن	جرّب السيارة وقِس المسافة ثم عدّل العجلات أو المحاور لتقليل الاحتكاك وزيادة المسافة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
المسافة المقطوعة	قطعت السيارة أطول مسافة بين جميع المجموعات	قطعت السيارة مسافة مقبولة أكبر من نصف متر	تحركت السيارة مسافة قصيرة جدًا أو لم تتحرك
جودة التصميم والتثبيت	العجلات ثابتة تمامًا وتدور بسلاسة	العجلات ثابتة مع بعض الاهتزاز البسيط	العجلات غير ثابتة أو لا تدور
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية وتعاون	معظم الأفراد شاركوا في التنفيذ	شارك فرد أو فردان فقط من المجموعة