بطاقة تحدي ستيم

تحدي أسرع مسار آمن

الحركة — العلوم — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تريد مدرسة تنظيم سباق عربات صغيرة في اليوم الرياضي، وتحتاج كل مجموعة إلى تصميم مسار لعربتها يحقق أعلى سرعة ممكنة دون أن تخرج العربة عن المسار المحدد

المهمة: صمم مسارًا مستقيمًا بطول 2 متر لعربة لعبة واقترح طريقة دفع تحقق أكبر سرعة ممكنة مع حساب السرعة الناتجة

الشروط

- طول المسار يجب أن يكون 2 متر بالضبط
- لا يسمح باستخدام مصدر كهربائي لدفع العربة
- يجب أن تبقى العربة داخل حدود المسار المرسومة

الأدوات

عربة لعبة · شريط قياس · ساعة إيقاف · شريط لاصق ملون · كرتون لعمل حواجز جانبية

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العوامل التي تجعل العربة أسرع في قطع المسافة نفسها؟
تخيّل	تخيل طرقًا مختلفة لدفع العربة مثل اليد أو إمالة سطح منحدر بسيط
خطّط	ارسم مخططًا للمسار وحدد طريقة الدفع وتوقع الزمن المتوقع
نفّذ	نفّذ المسار ودفع العربة وسجل الزمن الفعلي باستخدام الساعة
حسّن	عدّل طريقة الدفع أو زاوية الانحدار لتقليل الزمن وزيادة السرعة المحسوبة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة قياس المسافة والزمن	قياس دقيق ومتكرر 3 مرات مع حساب المتوسط	قياس صحيح بمحاولة أو محاولتين	قياس غير دقيق أو غير مكتمل
صحة حساب السرعة	تطبيق صحيح للقانون مع وحدات مضبوطة	حساب صحيح مع خطأ بسيط في الوحدة	خطأ في تطبيق القانون
الالتزام بحدود المسار	بقيت العربة داخل المسار طوال التجربة	خرجت العربة مرة واحدة وتم تصحيح ذلك	خرجت العربة عدة مرات عن المسار
العمل الجماعي والتحسين	تعاون فعّال وتحسين واضح للنتيجة بعد المحاولة الأولى	تعاون جيد مع تحسين محدود	تعاون ضعيف وبلا تحسين