بطاقة تحدي ستيم

منحدر آمن لذوي الاحتياجات

قياس وتقدير الزوايا ورسمها — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة مدرستك تصميم نموذج مصغر لمنحدر (رامب) يسهّل دخول الكراسي المتحركة إلى مدخل المدرسة، بشرط ألا تكون زاوية ميل المنحدر حادة جدًا بحيث يصعب الصعود عليها، ولا منفرجة جدًا بحيث يكون المنحدر شديد الانحدار وغير آمن.

المهمة: صمم مجموعتك نموذجًا ورقيًا أو من الكرتون لمنحدر بزاوية ميل مناسبة بين 15 و30 درجة تقريبًا، وقس زاوية الميل الفعلية في نموذجك وتحقق من تصنيفها

الشروط

- يجب أن تكون زاوية الميل بين 15 و30 درجة
- يجب قياس الزاوية بالمنقلة وتسجيل القياس
- استخدام أدوات بسيطة متاحة فقط
- تقديم تفسير لاختيار الزاوية

الأدوات

كرتون أو ورق مقوى · منقلة · مسطرة · مقص · شريط لاصق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الزاوية المناسبة لمنحدر آمن وسهل الاستخدام لكرسي متحرك؟
تخيّل	تخيل أشكالًا مختلفة لمنحدرات بزوايا متفاوتة وناقش إيجابيات وسلبيات كل شكل
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا للمنحدر وحدد الزاوية المستهدفة قبل القص
نفّذ	قص الكرتون وشكّل المنحدر بالزاوية المخططة باستخدام المنقلة للتحقق أثناء العمل
حسّن	قس الزاوية الفعلية بعد التركيب وعدّل الشكل إذا لزم الأمر لتقترب أكثر من الزاوية المطلوبة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة قياس الزاوية	الزاوية بين 15 و30 درجة بدقة عالية مع تسجيل صحيح	الزاوية قريبة من المدى المطلوب مع خطأ بسيط	الزاوية بعيدة عن المدى المطلوب أو غير مقاسة بدقة
جودة التصميم والتنفيذ	النموذج متين ومرتب وقابل للاستخدام الفعلي	النموذج مقبول مع بعض الملاحظات البسيطة	النموذج غير متقن أو غير ثابت
التفسير العلمي	تفسير واضح ومنطقي لاختيار الزاوية مرتبط بالدرس	تفسير مقبول لكنه غير مكتمل	تفسير ضعيف أو غير مرتبط بالزاوية
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار بين أفراد المجموعة	تعاون جيد مع بعض القصور	ضعف واضح في التعاون بين الأفراد