بطاقة تحدي ستيم

تحدي صياد المسامير

المغناطيسات — العلوم — الصف الثاني الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

سقطت مجموعة من المسامير الصغيرة داخل وعاء مملوء بقطع صغيرة من الخشب والبلاستيك والورق، ويصعب فصل المسامير بالأصابع

المهمة: صمم المجموعة أداة بسيطة باستخدام مغناطيس تساعد على جمع المسامير وفصلها عن بقية المواد بسرعة وأمان

الشروط

- يجب عدم لمس المسامير باليد مباشرة
- استخدام مغناطيس واحد فقط لكل مجموعة
- إنجاز المهمة خلال 10 دقائق

الأدوات

مغناطيس صغير · عصا خشبية أو مسطرة · خيط أو شريط لاصق · وعاء به مسامير وقطع خشب وبلاستيك

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	كيف نفصل المسامير عن باقي الأشياء دون لمسها باليد؟
تخيّل	يتخيل الطلاب أدوات تجمع بين المغناطيس وعصا أو خيط لتسهيل الحركة
خطّط	يرسم أفراد المجموعة تصميمًا بسيطًا لأداة الصيد ويحددون طريقة تثبيت المغناطيس
نفّذ	يجمّع الطلاب الأداة من المواد المتاحة ويختبرونها في الوعاء
حسّن	يعدّل الطلاب التصميم إذا سقطت المسامير أو كانت الأداة بطيئة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
فعالية الأداة	تجمع جميع المسامير دون سقوط	تجمع معظم المسامير	تجمع عددًا قليلاً من المسامير
العمل الجماعي	جميع الأفراد شاركوا بفاعلية	معظم الأفراد شاركوا	مشاركة محدودة لبعض الأفراد
السلامة	التزام تام بعدم لمس المسامير باليد	التزام مع تذكير بسيط	حاجة لتوجيه متكرر