بطاقة تحدي ستيم

صياد المسامير

المغناطيس — العلوم — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

سقطت مسامير صغيرة من الحديد على الأرض، ونريد جمعها بسرعة وبدون لمسها باليد مباشرة

المهمة: صمم المجموعة أداة بسيطة باستخدام مغناطيس لجمع المسامير من الأرض

الشروط

- استخدام مغناطيس واحد فقط لكل مجموعة
- عدم لمس المسامير باليد
- إنجاز المهمة خلال زمن قصير

الأدوات

مغناطيس · خيط · عصا خشبية صغيرة · كيس بلاستيك شفاف · مسامير صغيرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	كيف نجمع المسامير بدون لمسها؟
تخيّل	فكر كل طالب بطريقة لجذب المسامير من بعيد
خطّط	اربط المغناطيس بالخيط أو العصا مع المجموعة
نفّذ	اصنع الأداة وجرّبها على المسامير
حسّن	عدّل الأداة إذا لم تجذب المسامير جيدًا

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
عمل الأداة	جذبت كل المسامير بسهولة	جذبت معظم المسامير	جذبت القليل من المسامير
التعاون	شارك كل أفراد المجموعة	شارك معظم الأفراد	شارك فرد واحد فقط
السلامة	التزم الجميع بالسلامة طوال الوقت	التزم معظم الوقت	احتاج تذكيرًا متكررًا