بطاقة تحدي ستيم

صيد السمك المغناطيسي

المغناطيسية — العلوم — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

في إحدى الفعاليات المدرسية بمناسبة اليوم الوطني، يريد فريقك تصميم لعبة ترفيهية لزملائك الصغار تعتمد على قوة المغناطيس بدلًا من الصنارة التقليدية

المهمة: صمّم مجموعتك لعبة صيد سمك مغناطيسية تحتوي على قطع سمك ورقية بها مشابك معدنية وصنارة بها مغناطيس تجذب الأسماك

الشروط

- يجب استخدام مغناطيس واحد فقط لكل صنارة
- يجب أن تنجذب كل الأسماك عند اللمس المباشر
- لا يُسمح باستخدام أي مواد حادة
- يجب إنجاز العمل خلال 20 دقيقة

الأدوات

ورق مقوى ملوّن · مشابك ورق معدنية صغيرة · خيط أو خيط صوف · عصا خشبية صغيرة أو قلم · مغناطيس صغير · مقص وألوان

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الذي يجعل الصنارة تجذب السمك دون أن تلمسه مباشرة؟
تخيّل	تخيّل أشكالًا مختلفة للأسماك وطرق تثبيت المشبك عليها
خطّط	ارسم تصميم السمكة وحدد مكان المغناطيس على طرف الصنارة
نفّذ	اقطع الأسماك وثبّت المشابك ثم اربط المغناطيس بطرف الخيط
حسّن	جرّب الصنارة وحسّن طول الخيط أو موضع المغناطيس إذا لم تنجذب الأسماك بسهولة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
فاعلية الانجذاب	جميع الأسماك تنجذب بسهولة وبثبات	معظم الأسماك تنجذب مع بعض المحاولات	الانجذاب ضعيف أو غير ثابت
الإبداع في التصميم	أشكال متنوعة وألوان جذابة ومرتبة	تصميم جيد بسيط	تصميم غير مكتمل أو غير منظم
العمل الجماعي	تعاون واضح وتوزيع أدوار فعّال	تعاون جيد مع بعض التنظيم	ضعف في التعاون بين أفراد المجموعة
الالتزام بالوقت والمواد	إنجاز كامل ضمن الوقت والمواد المحددة	إنجاز جزئي ضمن الوقت المحدد	لم يُنجز العمل في الوقت المحدد