بطاقة تحدي ستيم

برج المدرسة الثابت

تصنيف المجسمات: يتدحرج ، يتراص ، ينزلق — الرياضيات — الصف الأول الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

تريد إدارة المدرسة وضع مجسمات زينة مرتفعة عند مدخل الفصل بمناسبة اليوم الوطني، لكن يجب أن يبقى البرج ثابتًا ولا يسقط عند لمسه برفق.

المهمة: صمم مع مجموعتك أعلى برج ممكن من المجسمات المتاحة بحيث يبقى ثابتًا دون أن يسقط

الشروط

- استخدم خمسة مجسمات فقط من كل مجموعة
- ممنوع استخدام الكرة أو المخروط في قاعدة البرج
- يجب أن يبقى البرج واقفًا لمدة عشر ثوانٍ على الأقل بعد الانتهاء

الأدوات

مكعبات خشبية أو بلاستيكية · علب أسطوانية فارغة · كرات صغيرة · مخاريط ورقية صغيرة · قاعدة كرتونية مسطحة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المجسمات التي تساعدنا على بناء برج لا يسقط؟
تخيّل	تخيلوا شكل البرج وترتيب المجسمات من الأثبت في الأسفل إلى الأخف في الأعلى
خطّط	ارسموا مخططًا بسيطًا يوضح ترتيب المجسمات قبل البدء بالبناء
نفّذ	ابنوا البرج فعليًا باستخدام المجسمات المتاحة حسب المخطط
حسّن	إذا سقط البرج، غيّروا ترتيب المجسمات وجربوا مرة أخرى حتى يثبت

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
اختيار المجسمات المناسبة للتراص	اختارت المجموعة مجسمات ذات أسطح مستوية بالكامل في القاعدة والوسط	اختارت أغلب المجسمات المناسبة مع خطأ بسيط واحد	استخدمت مجسمات غير مناسبة مثل الكرة في القاعدة
ثبات البرج	بقي البرج واقفًا أكثر من عشر ثوانٍ دون سقوط	بقي البرج واقفًا لفترة قصيرة ثم احتاج تعديلًا بسيطًا	سقط البرج عدة مرات ولم يثبت
ارتفاع البرج	استخدمت المجموعة خمسة مجسمات كاملة بارتفاع جيد وثابت	استخدمت أربعة مجسمات بارتفاع مقبول	استخدمت أقل من ثلاثة مجسمات
العمل الجماعي والتفسير	شارك جميع أفراد المجموعة وفسّروا سبب اختيارهم بوضوح	شارك معظم الأفراد مع تفسير بسيط	شارك فرد واحد فقط دون تفسير واضح