بطاقة تحدي ستيم

تصميم شريط الكسور المتحرك

طرح الكسور المتشابهة — الرياضيات — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

مدرسة ابتدائية تريد لوحة تعليمية تساعد طلاب الصف الرابع على فهم طرح الكسور المتشابهة بطريقة محسوسة وقابلة للاستخدام أكثر من مرة

المهمة: صمم فريقك شريطًا ورقيًا متحركًا مقسومًا إلى أجزاء متساوية يمكن من خلاله تمثيل أي عملية طرح لكسور متشابهة بسحب أو طي الأجزاء

الشروط

- يجب أن يحتوي الشريط على 10 أجزاء متساوية على الأقل
- يجب أن يكون قابلًا لإعادة الاستخدام أكثر من مرة
- يُستخدم في بنائه مواد متاحة في الصف فقط
- يجب أن يوضح النموذج البسط الأصلي والمطروح والناتج بوضوح

الأدوات

ورق مقوى · مقص · ألوان · خيط أو مشبك ورق · مسطرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المشكلة التي يواجهها الطلاب عند فهم طرح الكسور المتشابهة بدون نموذج محسوس؟
تخيّل	تخيلوا أشكالًا مختلفة لشريط أو عجلة يمكن أن تمثل الكسور وتتحرك أجزاؤها
خطّط	ارسموا تصميمًا أوليًا لشريط الكسور وحددوا عدد الأجزاء وطريقة التمييز بين الأجزاء المطروحة والباقية
نفّذ	نفذوا النموذج باستخدام الأدوات المتاحة وجربوه على مسألة طرح حقيقية
حسّن	عدّلوا التصميم بعد عرضه على مجموعة أخرى واستماع ملاحظاتهم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تمثيل الكسور	يمثل النموذج البسط والمقام والناتج بدقة تامة	يمثل النموذج معظم عناصر الكسر بشكل صحيح	يحتوي النموذج على أخطاء واضحة في التمثيل
قابلية الاستخدام	يمكن إعادة استخدام النموذج لأكثر من مسألة بسهولة	يمكن استخدامه لمسألة واحدة بسهولة	صعب الاستخدام أو يحتاج إعادة بناء في كل مرة
العمل الجماعي	جميع أفراد الفريق شاركوا بفاعلية في كل مرحلة	معظم أفراد الفريق شاركوا في التنفيذ	شارك عدد محدود من أفراد الفريق
العرض والشرح	يشرح الفريق فكرة النموذج وطريقة عمله بوضوح وثقة	يشرح الفريق الفكرة بشكل مقبول	يواجه الفريق صعوبة في شرح الفكرة