بطاقة تحدي ستيم

تصميم مسطرة الكسور الذكية

مقارنة الكسور الاعتيادية و ترتيبها — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت منكم إدارة مختبر العلوم بالمدرسة تصميم أداة قياس بسيطة تساعد طلاب الصف الخامس على مقارنة الكسور وترتيبها بصريًا دون الحاجة لحسابات معقدة في كل مرة.

المهمة: صمم كل فريق مسطرة ورقية أو كرتونية مدرجة بكسور مختلفة المقامات موحدة على مقياس واحد، تتيح مقارنة أي كسرين بسرعة ودقة.

الشروط

- يجب ألا يتجاوز طول المسطرة 30 سنتيمتر.
- يجب أن تحتوي على ثلاثة مقامات مختلفة على الأقل مثل أنصاف وأرباع وأثمان.
- يجب أن تكون الأقسام مرسومة بدقة ومتساوية الأطوال الفعلية.
- الوقت المتاح للتصميم والتنفيذ 20 دقيقة فقط.

الأدوات

ورق كرتوني مقوى · مسطرة قياس · أقلام ملونة · مقص · قلم رصاص وممحاة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المقامات الأنسب لتشملها المسطرة حتى تفيد أكبر عدد من المقارنات الشائعة؟
تخيّل	تخيلوا شكل المسطرة وكيف ستظهر عليها الكسور المختلفة بوضوح دون تشويش.
خطّط	ارسموا تصميمًا أوليًا للمسطرة محددًا فيه موضع كل علامة كسر بدقة.
نفّذ	نفذوا المسطرة فعليًا باستخدام الأدوات المتاحة والتزموا بالقياسات الدقيقة.
حسّن	اختبروا المسطرة بمقارنة كسرين معروفين وعدّلوا أي خطأ في دقة الأقسام.

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة القياس والتدريج	جميع الأقسام مقاسة بدقة تامة ومتساوية	معظم الأقسام دقيقة مع خطأ بسيط في قسم أو قسمين	أقسام غير دقيقة تحتاج إلى إعادة قياس
شمول المقامات المطلوبة	تضم المسطرة ثلاثة مقامات أو أكثر بوضوح تام	تضم المسطرة مقامين فقط بشكل واضح	تضم المسطرة مقامًا واحدًا أو المقامات غير واضحة
وضوح التصميم وسهولة الاستخدام	تصميم أنيق وواضح يسهل قراءته واستخدامه فورًا	تصميم مقبول مع حاجة لتوضيح بسيط	تصميم مشوش يصعب فهمه أو استخدامه
العمل الجماعي والالتزام بالوقت	تعاون جميع أفراد الفريق وأنجزوا المهمة في الوقت المحدد	تعاون معظم الأفراد مع تأخر بسيط عن الوقت	ضعف في التعاون أو عدم إنجاز المهمة في الوقت