بطاقة تحدي ستيم

مصمم المسارات العشرية

استكشاف: جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج — الرياضيات — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تنظم مدرسة ابتدائية في مدينة الرياض يومًا رياضيًا، ويحتاج المشرفون إلى تصميم مسار جري دقيق يجمع بين عدة قطع مسافات مقاسة بالكسور العشرية (مثل 0 25 كم و0 4 كم) بحيث يكون الطول الكلي قريبًا من قيمة مستهدفة محددة.

المهمة: تصمم كل مجموعة مسارًا مكونًا من 3 إلى 4 قطع مسافة (كل قطعة كسر عشري) بحيث يكون مجموع أطوالها مساويًا تمامًا لطول مستهدف يحدده المعلم مثل 1 5 كم، مع رسم نموذج شبكي يمثل عملية الجمع.

الشروط

- يجب استعمال 3 قطع مسافة على الأقل وألا تزيد عن 4 قطع.
- كل قطعة مسافة يجب أن تكون عددًا عشريًا له منزلتان عشريتان على الأكثر.
- يجب رسم نموذج شبكي واحد على الأقل يوضح عملية الجمع بصريًا.
- يجب أن يساوي المجموع الكلي الطول المستهدف بدقة تامة.

الأدوات

أوراق شبكية مطبوعة (10×10) · أقلام تلوين متعددة الألوان · مسطرة وأقلام رصاص · ورقة عرض كبيرة لتقديم المسار النهائي

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما القطع المختلفة من المسافات العشرية التي يمكن جمعها للوصول إلى الطول المستهدف بدقة؟
تخيّل	تخيل عدة احتمالات لتقسيم المسار إلى قطع عشرية مختلفة تحقق المجموع المطلوب.
خطّط	اختر مجموعة القطع المناسبة واكتب خطة الجمع خطوة بخطوة قبل الرسم.
نفّذ	ارسم النموذج الشبكي لكل قطعة ولوّنها، ثم اجمعها لإظهار المجموع الكلي بصريًا.
حسّن	تحقق من الناتج رمزيًا، وإن لم يطابق الهدف عدّل قطع المسافات وكرر الرسم حتى تحصل على الدقة المطلوبة.

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة المجموع	المجموع يطابق الطول المستهدف تمامًا مع التحقق رمزيًا وبصريًا	المجموع قريب جدًا من الهدف مع خطأ بسيط يمكن تصحيحه	المجموع بعيد عن الهدف أو لم يُتحقق منه رمزيًا
جودة النموذج البصري	نموذج شبكي واضح ومنظم ويمثل كل قطعة بلون مختلف بدقة	نموذج شبكي مقبول به بعض الأخطاء البسيطة في التظليل	نموذج غير واضح أو لا يعكس الأعداد المستعملة بدقة
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية في التخطيط والتنفيذ	معظم الأفراد شاركوا مع تفاوت بسيط في المساهمة	مشاركة محدودة من عدد قليل من الأفراد فقط
العرض والتفسير	عرض واضح يشرح خطوات الوصول إلى الحل بثقة ودقة علمية	عرض جيد مع بعض التردد في شرح الخطوات	عرض غير مكتمل أو يفتقر إلى توضيح خطوات الحل