بطاقة تحدي ستيم

مقص الميزانية الأسرية

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

تريد أسرة سعودية توزيع ميزانية شهرية لشراء مستلزمات مدرسية، وقد خصصت أجزاء من الريال الواحد موزعة على كسور نسبية متشابهة المقام لثلاثة أبناء، وتحتاج إلى معرفة الباقي بعد كل عملية شراء

المهمة: تصمّم كل مجموعة جدول عمليات حسابية يوضح جمع وطرح حصص الأبناء الثلاثة من الميزانية باستخدام أعداد نسبية متشابهة المقام، وتمثل النتائج النهائية على خط أعداد مرسوم يدويًا

الشروط

- يجب أن تكون جميع الكسور المستخدمة متشابهة المقام طوال الحل
- لا يُسمح باستخدام أكثر من مقام واحد في كل جدول
- يجب أن يحتوي الحل على عملية جمع واحدة على الأقل وعملية طرح واحدة على الأقل بأعداد سالبة

الأدوات

ورق A4 · مسطرة · أقلام ملونة · بطاقات كسور جاهزة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المقدار المتبقي من ميزانية كل ابن بعد عمليات الشراء والإضافة المختلفة؟
تخيّل	تخيّل كيف يمكن تمثيل زيادة الميزانية ونقصانها بإشارات موجبة وسالبة على خط أعداد واحد
خطّط	خطّط لجدول يحتوي على ثلاثة أعمدة لكل ابن، مع تحديد العمليات الحسابية المطلوبة بالترتيب
نفّذ	نفّذ الجدول والحسابات، وارسم خط الأعداد موضحًا عليه المواقع النهائية لكل حصة
حسّن	حسّن العرض بتبسيط جميع النواتج النهائية والتأكد من مطابقتها على خط الأعداد

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صحة العمليات الحسابية	جميع عمليات الجمع والطرح صحيحة ومبسطة بالكامل	أغلب العمليات صحيحة مع خطأ بسيط في التبسيط	توجد أخطاء متكررة في الإشارة أو الناتج
تمثيل خط الأعداد	تمثيل دقيق وواضح يطابق النواتج الحسابية تمامًا	تمثيل صحيح في معظمه مع بعض الالتباس البصري	تمثيل غير دقيق أو لا يطابق الحسابات
الالتزام بالقيود	استُخدم مقام واحد فقط مع عملية جمع وطرح واضحتين	التزام جزئي مع نسيان أحد الشروط	عدم الالتزام بمعظم القيود المطلوبة
العرض والتعاون الجماعي	عرض منظم وجميع أفراد المجموعة شاركوا بوضوح	عرض مقبول مع مشاركة جزئية	عرض غير منظم ومشاركة ضعيفة