بطاقة تحدي ستيم

مصعد المدينة الذكي

استكشاف: جمع الأعداد الصحيحة — الرياضيات — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

في أحد الأبراج بمدينة الرياض يحتاج نظام المصعد إلى برنامج يحسب الطابق النهائي الذي يصل إليه المصعد بعد سلسلة من الحركات لأعلى وأسفل، مع العلم أن الطابق الأرضي يمثَّل بالصفر والطوابق تحت الأرض بأعداد سالبة

المهمة: تصميم مخطط ورقي (مسار) لمصعد يوضح كيف يُحسب الطابق النهائي باستخدام جمع الأعداد الصحيحة، ثم اختبار المخطط على ثلاث حالات حركة مختلفة

الشروط

- يجب أن يتضمن المسار طابقًا تحت الأرض واحدًا على الأقل (عدد سالب)
- يجب استخدام ثلاث عمليات جمع مختلفة على الأقل
- عرض الحل على خط أعداد مرسوم بوضوح

الأدوات

ورق A4 · أقلام ملوّنة · مسطرة · لاصق (اختياري)

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الحركات التي يحتاجها المصعد ليصل من طابق البداية إلى الطابق النهائي، وكيف تُترجم إلى أعداد صحيحة؟
تخيّل	تخيّلوا مبنى من 8 طوابق فوق الأرض و3 طوابق تحتها، وفكروا في مسارات حركة واقعية للمصعد
خطّط	ارسموا خط أعداد رأسيًا يمثل الطوابق، وحددوا نقطة البداية والحركات المطلوبة لكل حالة
نفّذ	نفّذوا المخطط على الورق مع كتابة عملية الجمع الرياضية المقابلة لكل حركة
حسّن	راجعوا الحلول مع مجموعة أخرى وصححوا أي خطأ في الإشارة أو الحساب

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة العمليات الحسابية	جميع عمليات الجمع صحيحة تمامًا	خطأ واحد بسيط في عملية واحدة	أكثر من خطأ في العمليات الحسابية
وضوح خط الأعداد	خط أعداد مرتب وواضح يمثل جميع الحركات بدقة	خط الأعداد واضح مع بعض النقص البسيط	خط الأعداد غير مرتب أو ناقص
تطبيق القاعدة الصحيحة	تطبيق صحيح تام لقاعدتي الإشارة المتفقة والمختلفة	تطبيق صحيح لمعظم الحالات مع خطأ بسيط	ضعف واضح في تطبيق القواعد
العمل الجماعي والعرض	تعاون فعّال وعرض منظم وواضح للحل	تعاون جيد مع عرض مقبول	تعاون محدود وعرض غير منظم