بطاقة تحدي ستيم

# تصميم جدول توزيع مياه بمعدل ثابت لمزرعة صغيرة

المعدل الثابت للتغير — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

مزارع في منطقة القصيم يريد توزيع كمية محددة من المياه على مزرعته خلال فترة زمنية ثابتة لضمان نمو النباتات بشكل منتظم دون هدر

**المهمة:** صمم فريقك نظام جدولة بسيطًا يوضح كمية المياه الموزعة كل فترة زمنية بمعدل ثابت، مع رسم بياني يوضح العلاقة

## الشروط

- يجب أن يكون المعدل الثابت للتغير رقمًا صحيحًا سهل الحساب
- الفترة الزمنية الكلية للتوزيع لا تتجاوز 60 دقيقة
- يجب توضيح الحل بجدول ورسم بياني معًا
- استخدام الأدوات المتاحة فقط دون مواد إضافية

## الأدوات

ورق رسم بياني أو مربعات · أقلام ملونة · مسطرة · آلة حاسبة بسيطة

## مراحل التصميم الهندسي

| | |
|---|---|
| **اسأل** | ما الكمية الكلية للمياه المطلوبة؟ وما الفترة الزمنية المناسبة لتوزيعها؟ |
| **تخيّل** | تخيل عدة طرق لتوزيع المياه بمعدلات مختلفة وفكر في أيها أنسب وأسهل حسابًا |
| **خطّط** | اختر معدلًا ثابتًا مناسبًا وارسم جدولًا يوضح الكمية المتوقعة كل 10 دقائق |
| **نفّذ** | ارسم الرسم البياني الذي يمثل العلاقة بين الزمن وكمية المياه الموزعة |
| **حسّن** | راجع الجدول والرسم مع فريق آخر وعدّل المعدل إن لزم لتحسين الدقة والوضوح |

## سلّم التقدير

| المعيار | متميز | جيد | بحاجة لدعم |
|---|---|---|---|
| **دقة حساب المعدل الثابت للتغير** | المعدل محسوب بدقة تامة ومطابق للجدول والرسم | المعدل صحيح مع وجود خطأ بسيط في أحد الحسابات | المعدل غير صحيح أو غير متسق مع الجدول |
| **وضوح الجدول والرسم البياني** | الجدول والرسم منظمان وواضحان تمامًا ويعكسان العلاقة الخطية | الجدول والرسم مقبولان مع بعض النقص في التنظيم | الجدول أو الرسم غير واضح أو ناقص |
| **التعاون داخل الفريق** | جميع أفراد الفريق شاركوا بفاعلية في الحل والعرض | معظم الأفراد شاركوا مع تفاوت بسيط في المساهمة | مشاركة محدودة من عدد قليل من الأفراد |
| **الالتزام بالقيود المحددة** | تم الالتزام الكامل بجميع القيود المذكورة | تم الالتزام بمعظم القيود مع مخالفة بسيطة | عدم الالتزام بعدد من القيود الأساسية |