بطاقة تحدي ستيم

مهندسو الانتشار الرقمي

توسع: معمل الحاسبة البيانية: حل المعادلات و المتباينات اللوغاريتمية — الرياضيات 3 — الصف الثالث الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

أطلقت المدرسة حملة توعوية عبر حساب رسمي، وعدد المشاهدات يتضاعف كل ساعتين تقريبًا بدءًا من 50 مشاهدة، وتريد إدارة المدرسة معرفة متى سيصل عدد المشاهدات إلى 3200 مشاهدة لتحديد موعد نشاط ختامي

المهمة: صمم نموذجًا رياضيًا للنمو ثم حل معادلة لوغاريتمية باستخدام الحاسبة البيانية لإيجاد الزمن المتوقع بالساعات

الشروط

- يجب كتابة المعادلة الأسية أولًا ثم تحويلها للصورة اللوغاريتمية
- يجب استخدام الحل البياني بالحاسبة إلى جانب التحقق الجبري
- يجب تقريب الزمن لأقرب عُشر ساعة

الأدوات

حاسبة بيانية أو تطبيق رسم بياني · ورق وقلم · آلة حاسبة علمية

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعادلة التي تصف عدد المشاهدات بدلالة الزمن وما السؤال الرياضي المطلوب حله؟
تخيّل	تخيل أشكال الحلول الممكنة لإيجاد الزمن وأيها أسرع في الحصول على نتيجة دقيقة
خطّط	اكتب المعادلة N0×2^(t/2)=3200 وخطط لتحويلها إلى معادلة لوغاريتمية وحلها بيانيًا
نفّذ	أدخل الدالتين في الحاسبة البيانية وأوجد نقطة التقاطع لتحديد قيمة الزمن t
حسّن	تحقق جبريًا من الحل وناقش كيف يمكن تحسين دقة النموذج إذا تغير معدل المضاعفة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
صياغة النموذج الرياضي	معادلة صحيحة تمامًا تعكس النمو الأسي والهدف المطلوب	معادلة صحيحة مع أخطاء بسيطة في الصياغة	معادلة غير مكتملة أو غير معبرة عن المسألة
استخدام الحاسبة البيانية	استخدام دقيق لإيجاد نقطة التقاطع وقراءة القيمة بشكل صحيح	استخدام صحيح مع تقريب غير دقيق	صعوبة في إدخال الدوال أو قراءة النتيجة
التحقق الجبري والمجال	تحقق كامل من الحل مع مراعاة المجال	تحقق جزئي من الحل	لا يوجد تحقق من صحة الحل
العرض والتفسير	شرح واضح ومنظم للنتيجة ومعناها الواقعي	شرح مقبول مع نقص في التفاصيل	عرض غير واضح أو ناقص