بطاقة تحدي ستيم

تصميم تعرفة بيانات جوال متصلة

الاتصال والنهايات — الرياضيات 3 — الصف الثالث الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

لاحظت إحدى شركات الاتصالات في المملكة أن عملاءها يشتكون من ارتفاع السعر فجأة عند تجاوز حد معين من استهلاك البيانات، مما يسبب فوترة غير عادلة قرب حدود الباقة

المهمة: صمم فريقك جدول تسعير بديل لباقة بيانات شهرية بحيث تكون دالة التكلفة بدلالة الاستهلاك بالجيجابايت متصلة قدر الإمكان، أو حدد بدقة أين يحدث الانقطاع ولماذا هو مقبول تجاريًا

الشروط

- يجب أن تتكون الباقة من ثلاث شرائح استهلاك على الأقل
- يجب كتابة الدالة بتعريف جزئي واضح لكل شريحة
- يجب إثبات الاتصال أو عدمه عند كل حد بين الشرائح باستخدام الشروط الثلاثة
- يُسمح باستخدام أدوات الرسم اليدوي فقط دون برامج حاسوبية

الأدوات

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

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المشكلة الحقيقية في تسعير البيانات الحالي؟ وأين تحديدًا تحدث القفزة في السعر؟
تخيّل	تخيلوا عدة طرق لتوزيع الأسعار بحيث تقل الفجوة عند حدود الاستهلاك
خطّط	اكتبوا دالة التعريف الجزئي المقترحة وحددوا نقاط الحدود بدقة
نفّذ	ارسموا الدالة على الورق البياني ووضحوا سلوكها عند كل نقطة حد
حسّن	راجعوا النتائج وحاولوا تقليل حجم القفزة السعرية أو تبريرها منطقيًا

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تعريف الدالة الجزئية	الدالة مكتوبة بدقة تامة لكل شريحة بلا أخطاء	الدالة مكتوبة بشكل صحيح مع أخطاء بسيطة	الدالة غير مكتملة أو بها أخطاء واضحة
فحص الاتصال عند الحدود	تم فحص الشروط الثلاثة بدقة عند كل نقطة حد مع استنتاج صحيح	تم فحص معظم النقاط بشكل صحيح	الفحص غير مكتمل أو غير دقيق
جودة الرسم البياني	رسم واضح ودقيق يوضح نوع الاتصال أو الانقطاع بوضوح	رسم مقبول يوضح الفكرة العامة	رسم غير دقيق أو غير واضح
التبرير والعرض	عرض منطقي ومقنع لحل المشكلة مرتبط بالواقع	عرض جيد مع بعض الضعف في الربط بالواقع	عرض ضعيف أو غير مترابط