بطاقة تحدي ستيم

برج الملعب الآمن

المعادلات الجذرية — الرياضيات — الصف الثالث المتوسط

المجموعة: الأعضاء:

ترغب إدارة حديقة عامة في مدينة الرياض بتركيب زحليقة مائلة ارتفاعها معلوم، وتحتاج لحساب طول السلم باستخدام علاقة جذرية مشتقة من قانون فيثاغورس حتى يكون آمناً للأطفال

المهمة: صمم كل فريق مخططاً ورقياً لسلم يصل بين قاعدة الزحليقة وأعلاها، ويحسب طول السلم بحل معادلة جذرية معطاة من المعلم، مع رسم توضيحي للشكل

الشروط

- يجب استخدام معادلة جذرية واحدة على الأقل في الحساب
- يجب إظهار خطوات الحل كاملة مع التحقق
- الوقت المتاح 20 دقيقة لكل فريق

الأدوات

ورق A4 · مسطرة · أقلام رصاص وملونة · آلة حاسبة بسيطة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما طول السلم اللازم لتغطية ارتفاع الزحليقة بأمان بناءً على المعادلة المعطاة؟
تخيّل	تخيل أشكالاً مختلفة للسلم وزوايا ميله الممكنة
خطّط	اكتب المعادلة الجذرية المناسبة للموقف وحدد خطوات حلها
نفّذ	ارسم المخطط النهائي للسلم مع كتابة الحل الرياضي كاملاً بجانبه
حسّن	راجع الحل مع فريق آخر وصحح أي خطأ في خطوات العزل أو التربيع أو التحقق

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الحل الرياضي	خطوات الحل كاملة وصحيحة مع التحقق	خطوات الحل صحيحة لكن التحقق ناقص	أخطاء واضحة في خطوات الحل
وضوح المخطط	رسم دقيق وواضح يعبر عن الموقف	رسم مقبول ينقصه بعض التفاصيل	رسم غير واضح أو غير مرتبط بالمسألة
العمل الجماعي	تعاون فعّال بين جميع أفراد الفريق	تعاون جزئي بين أفراد الفريق	اعتماد على فرد واحد فقط