بطاقة تحدي ستيم

أي مصنع أكثر دقة؟

مقاييس التشتت — الرياضيات — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: الأعضاء:

يرغب مصنع في الرياض بشراء قطع معدنية بطول 50 سم من أحد مورّدين. المورد الأول قدّم عينة من 8 قطع، والمورد الثاني قدّم عينة من 8 قطع أخرى، ومتوسط طول العينتين متقارب جدًا تقريبًا.

المهمة: على كل مجموعة قياس أطوال عينتين وهميتين (بطاقات مطبوعة بأطوال مختلفة)، وحساب المدى والربيعيات والمدى الربيعي لكل عينة، ثم تحديد أي مورّد أكثر دقة والتزامًا بالمواصفة، وعرض التوصية برسم مخطط صندوقي بسيط.

الشروط

- يجب حساب المدى والمدى الربيعي لكلتا العينتين قبل اتخاذ القرار
- يجب ترتيب البيانات تصاعديًا قبل أي حساب
- وقت العمل لا يتجاوز 20 دقيقة

الأدوات

بطاقات أطوال مطبوعة لعينتين · ورقة عمل ومسطرة · أقلام ملونة لرسم المخطط الصندوقي

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المقياس الذي يساعدنا على معرفة أي مورّد أكثر ثباتًا في جودة القطع؟
تخيّل	تخيّلوا كيف يبدو توزيع الأطوال إذا كانت القطع متقاربة جدًا من 50 سم مقابل متباعدة عنها.
خطّط	رتبوا بيانات كل عينة، واحسبوا المدى والربيعيات والمدى الربيعي بالترتيب.
نفّذ	ارسموا مخططًا صندوقيًا بسيطًا لكل عينة يوضح Q1 وQ2 وQ3 والمدى.
حسّن	راجعوا الحسابات، وقارنوا المدى الربيعي للعينتين، ثم اكتبوا توصية واضحة للمصنع مدعومة بالأرقام.

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الحساب	جميع قيم المدى والربيعيات صحيحة لكلتا العينتين	أغلب القيم صحيحة مع خطأ بسيط	أخطاء متعددة في الترتيب أو الحساب
التفسير والتوصية	توصية واضحة مبنية على مقارنة المدى الربيعي بشكل منطقي	توصية مقبولة مع تفسير جزئي	توصية دون ربط واضح بالأرقام
جودة المخطط الصندوقي	مخطط دقيق وواضح يعكس القيم المحسوبة	مخطط مقبول به بعض القصور	مخطط غير دقيق أو غير مكتمل
العمل الجماعي والوقت	تعاون فعال وإنجاز ضمن الوقت المحدد	تعاون جيد مع تأخر بسيط	ضعف في التعاون أو تجاوز الوقت