بطاقة تحدي ستيم

تصميم خريطة مرجعية لفناء المدرسة

الموقع والزمن — الفيزياء 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت إدارة المدرسة من الطلاب رسم خريطة بسيطة تساعد الزوار الجدد على تحديد مواقع المرافق المهمة في الفناء مثل الطابور الصباحي والمقصف وبوابة الدخول، باستخدام مرجع واحد ومحور إحداثي واضح.

المهمة: صمم كل فريق محورًا إحداثيًا مستقيمًا على ورقة كبيرة أو على أرض الفناء، يحدد نقطة أصل واحدة، ويبين مواقع ثلاثة مرافق على الأقل بالإشارة والمسافة الصحيحة بالمتر.

الشروط

- يجب استخدام مرجع واحد فقط لكل الفريق
- يجب تحديد وحدة القياس (المتر) بوضوح
- يجب أن تظهر الإشارة الموجبة والسالبة في التمثيل
- الوقت المتاح للتصميم والقياس 20 دقيقة

الأدوات

شريط قياس · ورقة كرتون كبيرة أو طباشير للأرض · أقلام ملونة · شريط لاصق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعلومات التي يحتاجها الزائر ليحدد موقع مرفق معين بسهولة؟
تخيّل	تخيلوا أفضل مكان لنقطة الأصل بحيث تسهل القياس لجميع المرافق المختارة
خطّط	اتفقوا على نقطة الأصل والاتجاه الموجب، وحددوا المرافق الثلاثة المراد تمثيلها
نفّذ	قيسوا المسافات الفعلية وارسموا المحور مع تحديد كل موضع بالإشارة والقيمة
حسّن	راجعوا القياسات مع فريق آخر وعدّلوا أي خطأ في الإشارة أو الدقة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
تحديد المرجع	مرجع واضح وموحد لكل القياسات	مرجع محدد مع بعض الغموض	لا يوجد مرجع واضح
دقة القياس	قياسات دقيقة بالمتر لكل المواقع	قياسات مقبولة مع أخطاء بسيطة	قياسات غير دقيقة أو مفقودة
استخدام الإشارة	استخدام صحيح ومتسق للإشارتين الموجبة والسالبة	استخدام صحيح جزئيًا	عدم استخدام الإشارة أو استخدامها بشكل خاطئ
وضوح العرض	خريطة منظمة وواضحة لكل مشاهد	خريطة مفهومة مع بعض التشويش	خريطة غير منظمة أو صعبة الفهم