بطاقة تحدي ستيم

محكمة البرهان الجبري

البرهان الجبري — الرياضيات 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منكم نادي الرياضيات في المدرسة إعداد ملف برهان رسمي لحل ثلاث معادلات مختلفة ستُعرض في معرض المدرسة العلمي، على أن يكون الملف خاليًا من أي خطأ منطقي ليقنع لجنة التحكيم بصحة الحلول

المهمة: صمم كل مجموعة ملف برهان جبري مكتوب ومصور لثلاث معادلات من اختيارها بمستويات صعوبة متدرجة، موضحًا كل خطوة بعبارتها ومبررها بدقة تامة

الشروط

- يجب أن تحتوي كل معادلة على خاصية مختلفة لا تتكرر في المعادلات الثلاث
- يجب أن يتضمن الملف خاصية التوزيع في معادلة واحدة على الأقل
- لا يُسمح بترك أي خطوة دون مبرر مكتوب
- وقت العرض أمام الصف لا يتجاوز 4 دقائق لكل مجموعة

الأدوات

ورق مقوى أو لوح عرض · أقلام ملونة · مسطرة · بطاقات لاصقة ملونة للتمييز بين العبارات والمبررات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعادلات التي سنختارها وما الخصائص التي يمكن أن نستخدمها لحلها؟
تخيّل	تخيلوا كيف سيبدو جدول البرهان الأكثر وضوحًا للجنة التحكيم
خطّط	اختاروا المعادلات الثلاث ورتبوا خطوات الحل ومبرراتها على مسودة أولية
نفّذ	انقلوا المسودة إلى ملف العرض النهائي بخط واضح وألوان منظمة
حسّن	راجعوا الملف مع مجموعة أخرى وصححوا أي خطأ في المبررات قبل العرض النهائي

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة المبررات	كل مبرر مطابق تمامًا للخاصية المستخدمة في جميع الخطوات	أغلب المبررات صحيحة مع خطأ بسيط واحد	وجود أخطاء متكررة في اختيار المبررات
تنظيم الجدول	جدول واضح منظم بعمودين مع ترقيم للخطوات	جدول منظم لكنه يفتقر لبعض الترتيب	الجدول غير واضح أو غير مكتمل
تنوع الخصائص	استُخدمت خصائص متنوعة شملت التوزيع والجمع والقسمة دون تكرار	استُخدمت خاصيتان متنوعتان فقط	استُخدمت خاصية واحدة فقط في جميع المعادلات
العرض الشفهي	عرض واثق ومنظم خلال الوقت المحدد مع تفسير كل خطوة	عرض مقبول مع بعض التردد	عرض غير مكتمل أو يتجاوز الوقت المحدد بشكل كبير