دليل المعلم

تمثيل المتباينات الخطية و متباينات القيمة المطلقة بيانياً

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الدرس، ثم ثنائيات للتطبيق، ثم مجموعات من 4 طلاب للنشاط والتحدي الختامي

نواتج التعلم

- يميز الطالب بين المتباينة الخطية ومتباينة القيمة المطلقة من حيث الشكل الجبري
- يرسم الطالب خط الحدود الصحيح (متصل أو متقطع) للمتباينة الخطية بمتغيرين
- يحدد الطالب منطقة الحل بالتظليل باستخدام نقطة اختبار مناسبة
- يمثل الطالب متباينات القيمة المطلقة بيانياً بتحويلها إلى متباينتين مركبتين
- يحل الطالب مسائل حياتية بترجمتها إلى متباينة ثم تمثيلها بيانياً لاستنتاج الحلول الممكنة

قبل الحصة

- تجهيز أوراق بيانية كافية لعدد الطلاب
- تحضير بطاقات المتباينات المختلفة للنشاط
- التأكد من جاهزية السبورة أو جهاز العرض لرسم الأمثلة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح المشكلة	5 د	عرض مثال الميزانية المدرسية وطرح سؤال مثير حول تمثيل الحلول الممكنة بيانياً
شرح المتباينة الخطية وخطوات الرسم	10 د	شرح خطوات رسم خط الحدود واختيار نقطة الاختبار والتظليل عبر مثال محلول على السبورة
شرح متباينات القيمة المطلقة	8 د	تحويل المتباينة إلى متباينة مركبة وربطها بما سبق دراسته، مع مثال محلول
تطبيق ثنائي موجه	7 د	حل الطلاب لمثالين بإرشاد المعلم مع تجوال وتصحيح فوري
النشاط العملي بالورق الشفاف	10 د	تنفيذ نشاط رسم خط الحدود وتظليل منطقة الحل في مجموعات وعرض النتائج
التلخيص والتقييم الختامي	5 د	مراجعة النقاط الأساسية وطرح سؤال تقييمي سريع على كل طالب

النشاط: بناء منطقة الحل بالورق الشفاف

الأدوات: ورق بياني (شبكي) مقاس A4 · ورق أسيتات أو شفاف شبكي اختياري · ألوان أو أقلام تظليل مختلفة · مسطرة · بطاقات مكتوب عليها متباينات مختلفة

1. وزّع على كل مجموعة بطاقة تحتوي متباينة خطية وأخرى تحتوي متباينة قيمة مطلقة
2. يرسم كل طالب خط الحدود على الورق البياني محدداً نوعه (متصل أو متقطع)
3. تختار المجموعة نقطة اختبار وتتحقق منها جبرياً على الورقة
4. تظلل المجموعة منطقة الحل بلون مميز لكل متباينة

5. تتبادل المجموعات أوراقها للتحقق من صحة عمل المجموعة الأخرى باختبار نقطة إضافية
6. تعرض كل مجموعة نتيجتها أمام الصف وتفسر اختيار نوع الخط والتظليل

السلامة: استخدام المسطرة بحذر عند الرسم · عدم مشاركة الأقلام ذات الرؤوس الحادة بطريقة غير آمنة

النتيجة المتوقعة: يتوصل الطلاب إلى رسم صحيح لخط الحدود ومنطقة تظليل متوافقة مع نتيجة نقطة الاختبار، مما يرسخ أن منطقة الحل تمثل بصرياً كل الأزواج المرتبة المحققة للمتباينة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام جدول قيم بسيط لرسم خط الحدود خطوة بخطوة، وتوفير نقطة اختبار ثابتة مثل (0, 0) في البداية، مع تبسيط متباينة القيمة المطلقة إلى حالة واحدة فقط قبل الانتقال للحالة المركبة

إثراء المتميزين: للمتميزين: تكليفهم بحل نظام من ثلاث متباينات معاً وتحديد منطقة الحل المشتركة، أو صياغة مسألة حياتية جديدة وتمثيلها بيانياً بمتباينة قيمة مطلقة

التقويم: يُقيَّم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ودقة إجاباتهم في ورقة العمل، وجودة عرض التحدي الهندسي ومطابقته لمعايير التقييم المحددة