دليل المعلم

العمليات على كثيرات الحدود

45 دقيقة — عمل فردي للمراجعة، ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية للأنشطة التطبيقية

نواتج التعلم

- يحدد الطالب الحدود المتشابهة في كثيرة حدود معطاة
- يجمع الطالب كثيرتي حدود أو أكثر بدقة
- يطرح الطالب كثيرة حدود من أخرى مع مراعاة توزيع الإشارة السالبة
- يضرب الطالب كثيرتي حدود باستخدام خاصية التوزيع
- يطبق الطالب العمليات على كثيرات الحدود في حل مسائل هندسية واقعية

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات جبرية ملونة لنموذج المساحة
- تحضير عرض الشرائح والأمثلة على السبورة
- طباعة أوراق العمل مسبقاً

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض مسألة مزرعة القصيم وربطها بضرب كثيرات الحدود
مراجعة مفاهيم كثيرة الحدود	5 د	تذكير بالحد والمعامل والأس والدرجة من خلال أمثلة سريعة
شرح الجمع والطرح	10 د	عرض أمثلة محلولة على السبورة مع مشاركة الطلاب في تحديد الحدود المتشابهة
شرح الضرب بخاصية التوزيع	10 د	توضيح ضرب حد في كثيرة حدود ثم ضرب كثيرتي حدود باستخدام نموذج المساحة
النشاط العملي ببطاقات المساحة	10 د	تنفيذ نشاط بناء المساحات بالبطاقات ضمن مجموعات صغيرة
التقويم والختام	5 د	حل سؤال تطبيقي سريع ومناقشة الملخص

النشاط: بناء المساحات بالبطاقات الجبرية

الأدوات: بطاقات ورقية مربعة ومستطيلة بأحجام مختلفة · أقلام ملونة · مقص · لاصق · ورقة عمل مقسمة لجدول

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات من ثلاثة أو أربعة
2. وزّع بطاقات تمثل x^2 وx وأعداد ثابتة بألوان مختلفة
3. اطلب من كل مجموعة تمثيل العبارة $(x+3)(x+2)$ ببناء مستطيل كبير من البطاقات
4. يحسب الطلاب مساحة كل جزء من المستطيل ويجمعونها للحصول على الناتج النهائي
5. يقارن كل فريق ناتجه بالحل الجبري باستخدام خاصية التوزيع

السلامة: الحذر عند استخدام المقص · ترتيب الأدوات بعد الانتهاء

النتيجة المتوقعة: يحصل الطلاب على x2+5x+6 كناتج لضرب (x+3)(x+2)، مما يوضح أن الضرب الجبري يعادل مجموع مساحات الأجزاء المكوّنة للمستطيل الكبير

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام نموذج المساحة البصري بألوان مختلفة لكل حد، والتركيز على الجمع والطرح أولاً قبل الانتقال للضرب مع تقليل عدد الحدود في الأمثلة

إثراء المتميزين: للمتميزين: تقديم مسائل تتضمن ضرب ثلاث كثيرات حدود أو كثيرات حدود من الدرجة الثالثة، وربطها بحساب حجم متوازي مستطيلات متغير الأبعاد

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح سؤال ختامي شفهي للتأكد من فهم خاصية التوزيع والحدود المتشابهة