دليل المعلم

تبسيط العبارات الجذرية

45 دقيقة — عمل فردي للتمهيد ثم مجموعات ثنائية للأنشطة والتطبيق

نواتج التعلم

- يحدد الطالب أكبر عامل مربع كامل لعدد تحت الجذر
- يبسط الطالب العبارات الجذرية باستخدام خاصية ضرب الجذور
- يبسط الطالب العبارات الجذرية باستخدام خاصية قسمة الجذور
- يجمع الطالب ويطرح الجذور المتشابهة بعد تبسيطها
- يطبق الطالب تبسيط الجذور في حل مسائل هندسية واقعية

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات الأعداد لنشاط تفكيك العوامل
- كتابة قائمة المربعات الكاملة من 1 إلى 100 على بطاقة معلقة
- تجهيز نسخ من ورقة العمل مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح مسألة مساحة المزرعة ومناقشة لماذا الجذر ليس عددًا صحيحًا
شرح العوامل المربعة الكاملة وخاصية ضرب الجذور	10 د	عرض الشرائح من الثانية إلى الرابعة مع أمثلة محلولة على السبورة
شرح خاصية قسمة الجذور وجمع الجذور المتشابهة	8 د	عرض الشرائح الخامسة والسادسة مع مثالين تطبيقيين
نشاط بطاقات تفكيك العوامل	10 د	تنفيذ النشاط العملي في مجموعات ثنائية ومناقشة بطاقات مختارة
تطبيق فردي وتحقق من الفهم	7 د	حل سؤالي شريحة التحقق من الفهم ومناقشة الحلول مع الفصل
التلخيص والتقييم الختامي	5 د	استعراض ملخص الدرس وطرح سؤال شفهي سريع على عدة طلاب

النشاط: بطاقات تفكيك العوامل المربعة

الأدوات: بطاقات ورقية مكتوب عليها أعداد تحت الجذر مثل 18 و48 و75 و98 · أوراق عمل فارغة · أقلام ملونة

1. يوزَّع الطلاب في مجموعات ثنائية ويُعطى كل ثنائي مجموعة بطاقات
2. على كل بطاقة يكتب الطلاب تحليل العدد إلى عامل مربع كامل وعامل آخر
3. يستخرج الطلاب جذر العامل المربع ويكتبون الناتج في أبسط صورة
4. تتبادل المجموعات البطاقات للتحقق من صحة حل المجموعة الأخرى

5. تُعرض ثلاث بطاقات مختارة على السبورة لمناقشة الحلول جماعيًا

السلامة: لا توجد مخاطر تُذكر؛ التأكد فقط من تنظيم الأدوات على الطاولة

النتيجة المتوقعة: يصل الطلاب إلى تبسيط صحيح لكل بطاقة مثل جذر 75 = 5 جذر 3، مما يرسخ خطوات إيجاد العامل المربع الكامل والتحقق من صحة التبسيط عمليًا

دعم المتعثرين: يُزوَّد المتعثرون بقائمة جاهزة للمربعات الكاملة من 1 إلى 144، ويُطلب منهم البدء بتجربة القسمة على 4 ثم 9 ثم 16 بالترتيب مع نمذجة المعلم لمثال كامل خطوة بخطوة

إثراء المتميزين: يُكلَّف المتميزون بتبسيط عبارات جذرية تحتوي على متغيرات مثل جذر (18 س^2) أو بتبسيط جذور تكعيبية بسيطة كتمهيد لما بعد الدرس

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء نشاط البطاقات، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح سؤالين شفهيين ختاميين لقياس تحقق نواتج التعلم