دليل المعلم

ضرب العبارات النسبية و قسمتها

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة ثم مجموعات من 3 إلى 4 طلاب للنشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب القيم المستثناة من مجال العبارة النسبية
- يحلل الطالب كثيرات الحدود إلى عواملها الأولية تمهيداً للاختزال
- يضرب الطالب عبارتين نسبيتين ويبسط الناتج إلى أبسط صورة
- يقسم الطالب عبارة نسبية على أخرى باستخدام مقلوب القاسم
- يوظف الطالب ضرب وقسمة العبارات النسبية في حل مسائل حياتية

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات العبارات النسبية للنشاط مسبقاً
- تحضير أمثلة إضافية مكتوبة على السبورة أو شرائح العرض
- التأكد من توفر آلات حاسبة بسيطة لكل مجموعة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض سيناريو المزرعتين وطرح السؤال دون حل لإثارة فضول الطلاب
مراجعة ضرب وقسمة الكسور العددية	5 د	مراجعة سريعة بمثالين عدديين لربط المعرفة السابقة بالدرس الجديد
شرح العبارة النسبية والقيم المستثناة	7 د	تعريف العبارة النسبية وطريقة إيجاد القيم المستثناة بمثال مباشر
شرح خطوات الضرب مع مثال محلول	8 د	عرض الخطوات على السبورة وحل المثال خطوة بخطوة مع مشاركة الطلاب
شرح خطوات القسمة مع مثال محلول	8 د	عرض قاعدة القسمة بالمقلوب وحل مثال كامل مع التركيز على القيود
النشاط العملي مصنع البطاقات	8 د	تنفيذ النشاط الجماعي وعرض نتائج سريعة من مجموعتين
التطبيق والملخص والتقويم الختامي	4 د	حل مسألة تطبيقية سريعة وتلخيص الخطوات الأساسية للدرس

النشاط: مصنع البطاقات النسبية

الأدوات: بطاقات ورقية مقصوصة بعدد يكفي لكل مجموعة · أقلام ملونة · لوح أبيض صغير أو ورق A4 لكل مجموعة · مقص

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات من 3 إلى 4 طلاب

2. اكتب على بطاقات منفصلة عبارات نسبية بسيطة تحتاج تحليلاً مثل $(x^2-16)/(x+4)$ و$(x+4)/(x-4)$
3. اطلب من كل مجموعة سحب بطاقتين وتحديد هل العملية المطلوبة ضرب أو قسمة بالقرعة
4. تحلل المجموعة كل عبارة إلى عواملها على اللوح ثم تنفذ العملية المطلوبة وتختزل الناتج
5. تكتب المجموعة القيم المستثناة بلون مختلف أسفل الحل
6. تعرض كل مجموعة حلها أمام الفصل خلال دقيقتين

السلامة: التعامل بحذر مع المقص عند تجهيز البطاقات · ترتيب الأدوات على الطاولة لتجنب الفوضى

النتيجة المتوقعة: تصل كل مجموعة إلى عبارة مبسطة مع تحديد صحيح للقيم المستثناة، مما يؤكد فهمهم لخطوات التحليل والاختزال وأهمية ذكر القيود في كل حل

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: تقديم بطاقة مرجعية بخطوات التحليل الشائعة مثل فرق مربعين والعامل المشترك، والسماح بحل أمثلة عددية بسيطة قبل الانتقال للرمزية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بحل عبارات نسبية تحتوي على ثلاثة عوامل في البسط والمقام، أو ربط الناتج بتمثيل بياني للدالة الناتجة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط الجماعي، وتصحيح ورقة العمل، ومراجعة إجابات الاختبار القصير للتأكد من إتقان خطوات التحليل والضرب والقسمة وتحديد القيم المستثناة