دليل المعلم

توسع: الأسس النسبية

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 4 طلاب لكل مجموعة

نواتج التعلم

- يكتب الطالب الجذر النوني لعدد في صورة أس نسبي
- يحول الطالب بين صورة الأس النسبي وصورة الجذر
- يحسب الطالب قيمة عدد مرفوع لأس نسبي من الصورة م على ن
- يطبق الطالب خصائص الأسس على الأسس النسبية في حل مسائل متنوعة
- يستخدم الطالب الأسس النسبية في حل مسائل حياتية تتعلق بالطول والحجم

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات نشاط المطابقة مسبقًا
- تجهيز آلات حاسبة علمية كافية للمجموعات
- تحضير أمثلة إضافية على السبورة للطلاب الأسرع إنجازًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض مسألة صندوق التمور وربطها بهدف الدرس
شرح مفهوم الأس النسبي بصورة 1 على ن	8 د	تقديم التعريف مع أمثلة محلولة على السبورة
شرح الصورة العامة م على ن	8 د	توضيح طريقتي الحساب المتكافئتين بأمثلة متدرجة
خصائص الأسس مع الأسس النسبية	6 د	ربط الخصائص المعروفة سابقًا بالأسس النسبية
نشاط بطاقات المطابقة	10 د	تنفيذ النشاط الجماعي وعرض النتائج
حل تطبيقات من ورقة العمل	5 د	حل أسئلة مختارة بمشاركة الطلاب على السبورة
الختام والتقويم الشفهي	3 د	تلخيص الدرس والعودة لسؤال التهيئة لإغلاق الحلقة

النشاط: بطاقات المطابقة: من الجذر إلى الأس النسبي

الأدوات: بطاقات ورقية مقصوصة مسبقًا بعدد 18 بطاقة · أقلام ملونة · آلة حاسبة علمية لكل مجموعة

1. اكتب على 6 بطاقات أعدادًا مرفوعة لأسس نسبية مثل 4 أس 1 على 2 و8 أس 2 على 3
2. اكتب على 6 بطاقات الصورة الجذرية المكافئة لكل منها
3. اكتب على 6 بطاقات القيمة الناتجة النهائية
4. وزع البطاقات مخلوطة على كل مجموعة من 4 طلاب

5. يطلب من كل مجموعة ترتيب البطاقات في ثلاثية: الأس النسبي، الصورة الجذرية، القيمة النهائية
6. تعرض كل مجموعة ثلاثية واحدة أمام الصف وتشرح طريقة الربط

السلامة: استخدام المقص بحذر عند تجهيز البطاقات · عدم تبادل البطاقات بسرعة تمنع القراءة الدقيقة

النتيجة المتوقعة: يتمكن الطلاب من تكوين 6 ثلاثيات صحيحة، مما يؤكد فهمهم للعلاقة التكافؤية بين الأس النسبي وصورته الجذرية وقيمته العددية النهائية

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، التركيز أولًا على صورة 1 على ن فقط مع استخدام جدول قيم الجذور الشائعة مثل جذور 4 و9 و16 و25، وتأجيل صورة م على ن حتى يتمكن الطالب من الصورة الأبسط

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، تقديم مسائل تحتوي أسسًا نسبية سالبة مثل 8 أس ناقص 1 على 3، وربطها بمفهوم المقلوب الذي درسوه سابقًا مع الأسس الصحيحة السالبة

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء المجموعات في نشاط البطاقات، ومتابعة الإجابات الشفهية أثناء الشرح، وتصحيح ورقة العمل بشكل فردي للتأكد من إتقان كل طالب للتحويل بين الصورتين وحساب القيم