دليل المعلم

العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب مع نقاش ثنائي أحيانًا

نواتج التعلم

- يميّز الطالب بين العلاقة المتناسبة وغير المتناسبة من خلال جدول القيم
- يحسب الطالب ثابت التناسب k من زوج مرتب أو جدول بيانات
- يمثّل الطالب العلاقة المتناسبة بيانيًا ويتعرّف على أنها خط مستقيم يمر بنقطة الأصل
- يحل الطالب مسائل حياتية تتضمن التحقق من وجود علاقة تناسبية بين كميتين
- يبرر الطالب إجابته رياضيًا باستخدام النسبة y/x

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات بها جداول قيم متنوعة قبل الحصة
- تحضير أدوات نشاط المكعبات والميزان
- طباعة أو عرض ورقة العمل

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض موقف شراء التمر ومناقشة الفرق بين زيادة السعر مع الكمية وزيادته مع رسوم ثابتة
شرح مفهوم العلاقة المتناسبة	10 د	تقديم تعريف y = kx وطريقة حساب النسبة عبر أمثلة محلولة على السبورة
شرح العلاقة غير المتناسبة والتمثيل البياني	8 د	عرض مثال الفاتورة ورسم الحالتين بيانيًا وتوضيح الفرق في نقطة الأصل
النشاط العملي بالمكعبات والميزان	12 د	تنفيذ الطلاب للنشاط في مجموعات وتسجيل النتائج والتحقق من ثبات النسبة
تطبيق فردي من ورقة العمل	7 د	حل عدد من فقرات ورقة العمل بشكل فردي مع متابعة المعلم
الختام والتلخيص	3 د	تلخيص الفروق بين النوعين وطرح سؤال تقويمي ختامي

النشاط: هل علاقتنا متناسبة؟ تحقيق بالمسطرة والمكعبات

الأدوات: مكعبات بناء صغيرة متماثلة · ميزان بسيط أو ميزان حساس · ورقة ملاحظات وقلم · مسطرة

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة
2. زن مكعبًا واحدًا وسجّل الكتلة، ثم زن 2 و3 و4 مكعبات وسجّل الكتل في جدول
3. احسب نسبة الكتلة إلى عدد المكعبات لكل حالة
4. ناقش هل النسبة ثابتة؟ ما نوع العلاقة بين عدد المكعبات والكتلة؟
5. كرر التجربة بقياس طول برج من المكعبات المرصوصة فوق بعضها مقابل عددها

6. اعرض النتائج أمام الفصل وارسم العلاقة على ورق بياني

السلامة: التعامل بحذر مع الميزان لتجنب سقوطه · ترتيب الأدوات بعد الانتهاء من النشاط

النتيجة المتوقعة: ستكون النسبة بين الكتلة وعدد المكعبات ثابتة تقريبًا لأن المكعبات متماثلة، مما يدل على أن العلاقة متناسبة، ويمثلها خط مستقيم يمر بنقطة الأصل عند رسمها بيانيًا

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام جداول بأعداد بسيطة وصغيرة، وتوجيههم خطوة بخطوة لحساب النسبة مع التركيز على مثال واحد متكرر قبل الانتقال لأمثلة جديدة

إثراء المتميزين: للمتميزين: تكليفهم بإيجاد مثال واقعي من حياتهم فيه علاقة غير متناسبة وتفسير سبب عدم ثبات النسبة، وتمثيلها بيانيًا مقارنة بعلاقة متناسبة مشابهة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح سؤال شفهي ختامي للتأكد من فهم الفرق بين النوعين