دليل المعلم

القوى و الأسس

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب

نواتج التعلم

- يُعرّف الطالب مفهوم الأس والأساس في القوة
- يكتب الطالب الضرب المتكرر على صورة قوة والعكس
- يحسب الطالب قيمة القوة لأعداد معطاة
- يميز الطالب بين مربع العدد ومكعبه
- يحل الطالب مسائل حياتية باستخدام القوى

قبل الحصة

- تجهيز مكعبات بلاستيكية كافية
- تجهيز بطاقات القوى للنشاط والتحدي
- تجهيز عرض الشرائح والسبورة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال مستودع العلب وتحفيز تفكير الطلاب
شرح مفهوم القوة ومكوناتها	10 د	تقديم الأساس والأس وطريقة القراءة مع أمثلة على السبورة
المربع والمكعب والتحويل بين الصيغ	10 د	شرح مربع العدد ومكعبه والتدرب على التحويل من ضرب إلى قوة والعكس
النشاط العملي ببناء المكعبات	10 د	تنفيذ نشاط أبراج القوى في مجموعات وعرض النتائج
حل تمارين تطبيقية	5 د	حل عدد من فقرات ورقة العمل بشكل فردي أو ثنائي
الملخص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة أهم الأفكار وطرح سؤال تقويمي سريع

النشاط: بناء أبراج القوى بالمكعبات

الأدوات: مكعبات بلاستيكية صغيرة متساوية الحجم · بطاقات مكتوب عليها قوى مختلفة · ورقة عمل وقلم

1. وزّع الطلاب في مجموعات صغيرة وأعطِ كل مجموعة بطاقة فيها قوة مثل 2 أس 3
2. اطلب من كل مجموعة بناء برج أو مجسم باستخدام المكعبات يمثل الضرب المتكرر للقوة
3. اطلب من كل مجموعة حساب عدد المكعبات الكلي وكتابته كناتج للقوة
4. اطلب من كل مجموعة عرض مجسمها أمام الزملاء وشرح طريقة الحساب
5. قارن بين النتائج ودوّن على السبورة جدولًا بالقوى ونواتجها

السلامة: الحرص على عدم رمي المكعبات أو التدافع أثناء البناء · ترتيب الأدوات بعد الانتهاء من النشاط

النتيجة المتوقعة: يبني كل طالب ربطًا حسيًا بين مفهوم القوة والضرب المتكرر، فيلاحظ أن عدد المكعبات يساوي ناتج القوة، مما يرسخ الفهم بطريقة عملية محسوسة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام مكعبات محسوسة دائمًا بدلًا من التجريد المباشر، والبدء بقوى صغيرة مثل الأس 2 قبل الانتقال لأسس أكبر

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تقديم قوى بأسس أكبر مثل الأس 5 أو الأس 6، أو تكليفهم بإيجاد أصغر عدد يحقق شرطًا معينًا باستخدام القوى

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل والاختبار القصير للتأكد من تحقق نواتج التعلم