دليل المعلم

جداول الدوال: جداول الجمع والطرح

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الدرس ثم مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب قاعدة الجمع أو الطرح في جدول دالة معطى
- يكمل الطالب جدول دالة باستخدام قاعدة جمع أو طرح محددة
- يكتب الطالب قاعدة الدالة بصيغة رياضية بسيطة انطلاقًا من أزواج الأعداد
- يحل الطالب مسائل حياتية باستخدام جداول الدوال

قبل الحصة

- تجهيز صندوق كرتون يمثل آلة الأرقام
- طباعة بطاقات الأرقام والجداول الفارغة
- كتابة أمثلة الجمع والطرح على السبورة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض آلة الأرقام السحرية وطرح سؤال اكتشاف القاعدة لتحفيز فضول الطلاب
شرح مفهوم جدول الدالة	10 د	تقديم تعريف جدول الدالة والمدخل والمخرج مع أمثلة جمع وطرح على السبورة
استكشاف اكتشاف القاعدة	8 د	عرض أزواج أعداد ومطالبة الطلاب باكتشاف القاعدة بالمقارنة والفرق الثابت
نشاط آلة الأرقام الصفية	12 د	تنفيذ النشاط العملي في مجموعات مع تسجيل النتائج واكتشاف القاعدة وكتابتها
تطبيق فردي سريع	5 د	حل سؤالين من ورقة العمل بشكل فردي لتثبيت الفهم
ملخص وغلق الدرس	5 د	مراجعة أهم الأفكار وسؤال ختامي يربط الدرس بحياة الطالب اليومية

النشاط: آلة الأرقام الصفية

الأدوات: بطاقات مرقمة من 1 إلى 10 · صندوق كرتون صغير مفتوح من الجهتين يمثل الآلة · ورقة وقلم لكل مجموعة · بطاقة مكتوب عليها القاعدة سرًا للمعلم

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة من ثلاثة أو أربعة طلاب
2. أدخل بطاقة عدد من جهة الصندوق وأخرج من الجهة الأخرى بطاقة بعدد جديد حسب قاعدة سرية مثل جمع 5
3. اطلب من كل مجموعة تسجيل المدخل والمخرج في جدول على ورقتها
4. كرر العملية مع 4 أعداد مختلفة
5. اطلب من كل مجموعة اكتشاف القاعدة وكتابتها رياضيًا مثل ص = س + 5
6. اطلب من مجموعة فائزة أن تجرب قاعدة جديدة أمام زملائها

السلامة: التأكد من عدم وجود حواف حادة في الصندوق الكرتوني · تنظيم حركة الطلاب أثناء التنقل بين المجموعات لتفادي الازدحام

النتيجة المتوقعة: يكتشف الطلاب أن الفرق بين كل مخرج ومدخله ثابت، فيتوصلون إلى القاعدة الصحيحة ويكتبونها بشكل رياضي سليم، مما يرسخ فهم مفهوم الدالة بطريقة محسوسة وممتعة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام خط أعداد محسوس أو أصابع اليدين لحساب الجمع والطرح، وتقديم أمثلة بأعداد صغيرة جدًا، وتكرار القاعدة شفهيًا قبل الكتابة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تقديم جدول يحتوي على قاعدة مركبة مثل جمع ثم طرح، أو الطلب منهم اكتشاف القاعدة من جدول أكبر يحتوي على 6 أزواج دون تلميح

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وتقييم التحدي الهندسي وفق معايير الrubric المحددة