دليل المعلم

استكشاف: الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الدرس ثم مجموعات ثنائية في النشاط العملي، ومجموعات من 4 طلاب في التحدي الختامي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب قواسم عدد معطى خلال دقيقتين بدقة تامة
- يميز الطالب بين العدد الأولي والعدد غير الأولي بالاعتماد على عدد قواسمه
- يصنف الطالب مجموعة من الأعداد ضمن حدود 1 إلى 100 إلى أولية وغير أولية
- يستخرج الطالب الأعداد الأولية من 1 إلى 50 باستخدام طريقة غربال إراتوستينس
- يحل الطالب مسائل حياتية بسيطة تتطلب التمييز بين الأعداد الأولية وغير الأولية

قبل الحصة

- تجهيز نسخ مطبوعة من جدول الأعداد من 1 إلى 50 لكل طالب
- تجهيز أقلام تلوين بثلاثة ألوان لكل مجموعة
- تجهيز شريحة عرض أو سبورة مرسوم عليها جدول فارغ للتوضيح

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال توزيع الدفاتر وربطه بمفهوم القاسم مع مناقشة سريعة للإجابات
مراجعة مفهوم القاسم	5 د	مراجعة سريعة لكيفية إيجاد قواسم عدد باستخدام أمثلة على السبورة
شرح العدد الأولي وغير الأولي	10 د	عرض الشرائح من التعريف حتى طريقة التحقق مع أمثلة متنوعة وتثبيت حالة العدد 1
النشاط العملي: غربال إراتوستينس	12 د	تنفيذ الطلاب للنشاط على ورقة العمل بشطب المضاعفات واستخراج قائمة الأعداد الأولية
تطبيق حياتي ومناقشة	5 د	حل مثال توزيع الطلاب في مجموعات ومناقشة النتائج مع الفصل
ملخص وتقويم ختامي	8 د	عرض شريحة الملخص وحل عدد من بنود ورقة العمل شفهيًا مع المعلم للتأكد من الفهم

النشاط: غربال إراتوستينس الصفّي

الأدوات: ورقة عمل مطبوعة عليها جدول أعداد من 1 إلى 50 · أقلام تلوين بثلاثة ألوان مختلفة · مسطرة

1. ضع دائرة حول العدد 2 ثم اشطب كل مضاعفاته (4، 6، 8...) حتى نهاية الجدول
2. ضع دائرة حول العدد 3 ثم اشطب كل مضاعفاته غير المشطوبة سابقًا (9، 15، 21...)
3. ضع دائرة حول العدد 5 ثم اشطب مضاعفاته غير المشطوبة (25، 35، 45...)
4. ضع دائرة حول العدد 7 ثم اشطب مضاعفاته غير المشطوبة (49)
5. العدد 1 يُستثنى من البداية ولا يُدار عليه دائرة ولا يُشطب
6. اكتب في أسفل الورقة كل الأعداد التي بقيت بدون شطب وهي الأعداد الأولية من 1 إلى 50

السلامة: لا توجد مخاطر، التزم بترتيب الألوان لتسهيل المراجعة

النتيجة المتوقعة: يحصل الطلاب على القائمة: 2، 3، 5، 7، 11، 13، 17، 19، 23، 29، 31، 37، 41، 43، 47، وهذا يوضح أن الأعداد الأولية تقل كثافتها كلما كبر العدد، وأن جميعها فردية عدا العدد 2

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، قدم جدول قواسم جاهز لأعداد صغيرة (من 2 إلى 12) واطلب منهم فقط عد القواسم وتحديد التصنيف بدلًا من إيجادها بأنفسهم، مع تكرار التدريب على حالة العدد 1 بأمثلة إضافية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، اطلب منهم استكمال غربال إراتوستينس حتى العدد 100 واستخراج جميع الأعداد الأولية فيه، ثم تكليفهم بالبحث عن أكبر عدد أولي أقل من 100

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب أثناء نشاط الغربال، والإجابة الصحيحة على أسئلة ورقة العمل الشفهية، وجودة تطبيق التحدي الختامي باستخدام الأعداد الأولية فقط في مفتاح التشفير