دليل المعلم

احتمالات الحوادث المركبة

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة، ثم مجموعات من 3 إلى 4 طلاب في النشاط العملي

نواتج التعلم

- يفرّق الطالب بين الحادثة البسيطة والحادثة المركبة بأمثلة من واقعه
- يحسب الطالب عدد عناصر فضاء العينة لحادثة مركبة باستخدام مبدأ العد الأساسي
- يمثّل الطالب الحوادث المركبة باستخدام مخطط الشجرة
- يحسب الطالب احتمال وقوع حادثة مركبة من حياته اليومية
- يحلّ الطالب مسائل تطبيقية على الاحتمالات المركبة

قبل الحصة

- تجهيز عملات معدنية ونردات بعدد المجموعات
- طباعة جدول تسجيل النتائج وورقة العمل
- تجهيز عرض الشرائح والسبورة لرسم مخطط الشجرة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض الشريحة الأولى ومناقشة تخمينات الطلاب حول عدد الخطط الممكنة
شرح المفاهيم الأساسية	15 د	تقديم الحادثة البسيطة والمركبة، وفضاء العينة، ومبدأ العد الأساسي، ومخطط الشجرة مع حل مثال العملة والنرد
النشاط العملي	12 د	تنفيذ تجربة رمي العملة والنرد في مجموعات وتسجيل النتائج ومقارنتها بالاحتمال النظري
التطبيق الفردي	8 د	حل عدد من بنود ورقة العمل بشكل فردي ومناقشة الحلول
التقويم والختام	5 د	طرح أسئلة سريعة من الاختبار وتلخيص أهم أفكار الدرس

النشاط: فضاء العينة بالتجربة: عملة ونرد

الأدوات: عملة معدنية واحدة · نرد واحد · ورقة وقلم · جدول تسجيل مُعدّ مسبقًا من 12 خانة

1. يُقسَّم الطلاب إلى مجموعات من 3 إلى 4 طلاب
2. ترمي كل مجموعة العملة والنرد معًا 24 مرة وتسجل كل نتيجة (صورة أو كتابة، ورقم النرد) في الجدول
3. تُحسب عدد مرات ظهور كل ناتج من النواتج الاثني عشر الممكنة
4. تقارن كل مجموعة نتائجها التجريبية بفضاء العينة النظري المكوّن من 12 ناتجًا متساوي الاحتمال تقريبًا
5. تناقش المجموعات: هل اقتربت التكرارات التجريبية من الاحتمال النظري 1 ÷ 12 لكل ناتج؟

السلامة: الحرص على عدم فقد العملة أو النرد أثناء الرمي · رمي الأدوات فوق الطاولة فقط لتجنب سقوطها على الأرض

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن تكرار كل ناتج يقترب تدريجيًا من 1 ÷ 12 كلما زاد عدد المحاولات، مما يؤكد صحة مبدأ العد الأساسي وحساب فضاء العينة بالضرب (2×6=12)

دعم المتعثرين: تزويد المتعثرين بجدول جاهز لسرد جميع النواتج بدلًا من الاعتماد على الضرب مباشرة، واستخدام أرقام صغيرة في الأمثلة الموجهة لهم

إثراء المتميزين: تكليف المتميزين بحساب احتمال حادثة مركبة من ثلاث حوادث بسيطة معًا، مثل رمي نرد وعملة واختيار بطاقة ملونة من بين ثلاث بطاقات

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وتحليل نتائج أسئلة الاختبار الختامي للتأكد من تحقق نواتج التعلم