دليل المعلم

احتمالات الحوادث المستقلة و الحوادث غير المستقلة

45 دقيقة — العمل الفردي في التهيئة والشرح، والعمل التعاوني في مجموعات من 3 إلى 4 طلاب في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يميز الطالب بين الحادثة المستقلة والحادثة غير المستقلة من خلال أمثلة واقعية
- يحسب الطالب احتمال وقوع حادثتين مستقلتين معًا باستخدام قاعدة الضرب
- يحسب الطالب احتمال وقوع حادثتين غير مستقلتين باستخدام الاحتمال الشرطي
- يحل الطالب مسائل تطبيقية على الحوادث المستقلة وغير المستقلة من بيئته
- يبرر الطالب تصنيف حادثتين معينتين كونهما مستقلتين أو غير مستقلتين

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات مرقمة وكيس لكل مجموعة
- تجهيز أمثلة إضافية على السبورة أو عرض تقديمي
- طباعة أوراق العمل والمسابقة الورقية مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال السحب بإرجاع وبدون إرجاع ومناقشة توقعات الطلاب
شرح مفهوم الحادثة المستقلة وقاعدة الضرب	8 د	عرض التعريف والأمثلة وحل مثال على السبورة
شرح مفهوم الحادثة غير المستقلة والاحتمال الشرطي	10 د	عرض التعريف والأمثلة وحل مثال السحب بدون إرجاع خطوة بخطوة
النشاط العملي صندوق البطاقات	12 د	تنفيذ النشاط في مجموعات وتسجيل النتائج ومناقشتها
تطبيق فردي سريع	5 د	حل سؤالين من ورقة العمل بشكل فردي ومراجعة الإجابات
ملخص الدرس والتقويم الختامي	5 د	مراجعة القوانين الأساسية وطرح سؤال شفهي ختامي للتأكد من الفهم

النشاط: صندوق البطاقات: مستقل أم غير مستقل؟

الأدوات: 10 بطاقات مرقمة من 1 إلى 10 · كيس أو صندوق صغير غير شفاف · ورقة تسجيل النتائج · قلم

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات من 3 أو 4
2. ضع البطاقات العشر في الكيس
3. في الجولة الأولى: اسحب بطاقة، سجل رقمها، ثم أعدها للكيس، وكرر 10 مرات (سحب بإرجاع)
4. احسب احتمال سحب رقم زوجي مرتين متتاليتين نظريًا وقارنه بالنتائج الفعلية

5. في الجولة الثانية: اسحب بطاقتين متتاليتين دون إعادة الأولى (سحب بدون إرجاع)
6. احسب احتمال سحب رقمين زوجيين متتاليين نظريًا في هذه الحالة
7. ناقش مع مجموعتك: هل اختلف الاحتمال بين الجولتين ولماذا؟

السلامة: التأكد من عدم استخدام بطاقات حادة الأطراف · الحفاظ على نظام الكيس وعدم بعثرة البطاقات

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن احتمال السحب بإرجاع يبقى ثابتًا في كل مرة لأن العدد الكلي للبطاقات لا يتغير (حادثة مستقلة)، بينما يتغير الاحتمال في السحب بدون إرجاع لأن عدد البطاقات المتبقية يقل (حادثة غير مستقلة)، مما يربط النشاط العملي بالقانون الرياضي المدروس

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، استخدم نماذج محسوسة بسيطة (بطاقتان أو ثلاث فقط) وكرر خطوات الحساب أمامهم مع التركيز على السؤال الأساسي: هل تغير العدد الكلي بعد السحب الأول؟

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، اطرح مسائل تحتوي على ثلاث حوادث متتالية (سحب ثلاث بطاقات بدون إرجاع) واطلب حساب الاحتمال الكلي باستخدام سلسلة من الاحتمالات الشرطية

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب في النشاط العملي، والإجابات الفردية في ورقة العمل، ومناقشة تبريرات الطلاب لتصنيف الحوادث أثناء الحصة