دليل المعلم

الاحتمال النظري والاحتمال التجريبي

45 دقيقة — عمل فردي للتمهيد والشرح، ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية للنشاط العملي والتطبيق

نواتج التعلم

- يُعرّف الطالب الاحتمال النظري والاحتمال التجريبي بلغته الخاصة
- يحسب الطالب الاحتمال النظري لحدث بسيط باستخدام فضاء العينة
- يحسب الطالب الاحتمال التجريبي من بيانات تجربة عملية
- يقارن الطالب بين نتائج الاحتمال النظري والتجريبي لنفس الحدث
- يستنتج الطالب أثر زيادة عدد التكرارات على اقتراب الاحتمال التجريبي من النظري

قبل الحصة

- تجهيز أكياس صغيرة وكرات أو مكعبات ملونة بعدد كافٍ للمجموعات
- طباعة جدول تسجيل النتائج للنشاط
- تجهيز عرض الشرائح والأمثلة المحلولة على السبورة
- تجهيز نماذج ورق مقوى لتحدي العجلة إن تم تنفيذه في نفس الحصة أو حصة لاحقة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال النرد وتسجيل توقعات الطلاب، وربط الدرس بخبرة سابقة عن الاحتمال
مراجعة فضاء العينة والحدث	5 د	مراجعة سريعة شفهية مع أمثلة بسيطة على السبورة
شرح الاحتمال النظري	8 د	تقديم التعريف والصيغة مع حل مثالين تدريجياً بمشاركة الطلاب
شرح الاحتمال التجريبي	8 د	تقديم التعريف والصيغة مع حل مثال من بيانات جدول، وربطه بفكرة التكرار
النشاط العملي: كيس الألوان	10 د	تنفيذ النشاط في مجموعات صغيرة وتسجيل النتائج وحساب الاحتمال التجريبي
مناقشة النتائج والمقارنة	5 د	عرض نتائج المجموعات ومناقشة التقارب بين التجريبي والنظري وربطها بقانون الأعداد الكبيرة
التقويم الختامي والتلخيص	4 د	حل سؤالين سريعين من ورقة العمل شفهياً وتلخيص أهم النقاط

النشاط: كيس الألوان: مقارنة الاحتمال النظري بالتجريبي

الأدوات: كيس غير شفاف · 4 كرات أو مكعبات خضراء · 2 كرة أو مكعب أبيض · ورقة تسجيل وقلم

1. ضع الكرات الست في الكيس (4 خضراء، 2 بيضاء) واحسب الاحتمال النظري لسحب كرة خضراء
2. اسحب كرة واحدة عشوائياً دون النظر، سجّل لونها، ثم أعدها للكيس
3. كرر السحب 30 مرة مع إعادة الكرة في كل مرة وتسجيل النتيجة
4. احسب عدد مرات ظهور اللون الأخضر مقسوماً على 30 للحصول على الاحتمال التجريبي
5. قارن النتيجة التجريبية بالاحتمال النظري 2/3 واكتب ملاحظاتك

السلامة: تأكد أن الكرات أو المكعبات كبيرة بما يكفي لتجنب خطر البلع · حافظ على نظام العمل الجماعي الهادئ أثناء السحب

النتيجة المتوقعة: يُتوقع أن يكون الاحتمال التجريبي قريباً من 2/3 لكنه ليس مطابقاً له تماماً بسبب العشوائية في عدد المحاولات المحدود، وكلما زاد عدد المحاولات اقترب الاحتمال التجريبي أكثر من النظري

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام فضاءات عينة صغيرة جداً (مثل عملة بدل نرد)، وتوفير جدول جاهز مقسم بوضوح لخطوات حساب كل احتمال مع تلوين النواتج المواتية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بحساب احتمال حدثين معاً (مثل ظهور عدد زوجي أكبر من 2)، أو تصميم تجربة بفضاء عينة أكبر ومقارنة التقارب بين النظري والتجريبي مع زيادة عدد المحاولات إلى 100

التقويم: ملاحظة أداء المجموعات أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح سؤالين شفهيين ختاميين للتأكد من فهم الفرق بين النوعين وحساب كل منهما بدقة