دليل المعلم

احتمالات الحوادث المتنافية

45 دقيقة — عمل فردي للمتابعة الذهنية ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية للنشاط والأمثلة التطبيقية

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم الحادثتين المتنافيتين بلغته الخاصة
- يميز الطالب بين الحوادث المتنافية وغير المتنافية في مواقف متنوعة
- يستنتج الطالب قاعدة جمع احتمالات الحوادث المتنافية (قانون القابلية للجمع)
- يحسب الطالب احتمال وقوع حادثة أو أخرى من حادثتين متنافيتين أو أكثر
- يطبق الطالب القاعدة على مسائل واقعية من بيئته

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات أسماء المدن للنشاط العملي مسبقًا
- تجهيز صندوق أو كيس غير شفاف
- طباعة أو كتابة الأمثلة المحلولة على السبورة أو عرضها
- تجهيز عجلات حظ ورقية جاهزة لمرحلة التحدي إن أمكن توفير الوقت

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال النرد والعلم السعودي لإثارة التفكير حول مفهوم التنافي
شرح مفهوم الحوادث المتنافية وغير المتنافية	10 د	عرض التعريف ومخطط فن والمقارنة بين أمثلة متنافية وغير متنافية
اشتقاق القانون وحل أمثلة محلولة	10 د	عرض قانون الجمع للحوادث المتنافية وحل مثالين تدريجيًا مع مشاركة الطلاب
النشاط العملي ببطاقات المدن	10 د	تنفيذ نشاط السحب العشوائي وحساب الاحتمال التجريبي ومقارنته بالنظري
تطبيق فردي سريع	5 د	حل سؤال أو سؤالين من ورقة العمل بشكل فردي ومناقشة الحلول
الملخص والتقويم الختامي	5 د	تلخيص القانون وطرح سؤال شفهي ختامي للتأكد من تحقق النواتج

النشاط: بطاقات مدن المملكة

الأدوات: 20 بطاقة ورقية مكتوب عليها أسماء مدن سعودية (5 من المنطقة الشرقية، 5 من المنطقة الغربية، 5 من المنطقة الوسطى، 5 من المنط · كيس أو صندوق غير شفاف · ورقة وقلم لتسجيل النتائج

1. ضع البطاقات العشرين في الصندوق واخلطها جيدًا
2. اسحب الطلاب بالتناوب بطاقة واحدة عشوائيًا ثم أعدها بعد تسجيل منطقتها
3. كرر السحب 20 مرة وسجل عدد مرات ظهور كل منطقة

4. احسب الاحتمال التجريبي لكل منطقة بقسمة عدد مرات ظهورها على 20
5. احسب الاحتمال التجريبي لظهور مدينة من المنطقة الشرقية أو الغربية بجمع احتماليهما
6. ناقش: هل يمكن أن تكون البطاقة المسحوبة من الشرقية والغربية معًا؟ ولماذا تعد هذه الحوادث متنافية؟

السلامة: لا حاجة لاحتياطات خاصة، النشاط آمن تمامًا · تأكد من إعادة البطاقة بعد كل سحب للحفاظ على عدد البطاقات ثابتًا

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن الاحتمال التجريبي لجمع احتمالي منطقتين يقترب من مجموع احتماليهما النظريين (5/20 + 5/20 = 10/20 = 1/2)، مما يؤكد صحة قانون جمع الاحتمالات للحوادث المتنافية عمليًا

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام مخطط فن مرسوم مسبقًا لكل مثال، وتبسيط الكسور بأرقام صغيرة، والتركيز أولاً على التمييز بين متنافٍ وغير متنافٍ قبل الحساب

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تقديم مسائل تحتوي على ثلاث حوادث أو أكثر متنافية مثنى مثنى، وتكليفهم بإثبات أن ع(A∪B∪C) = ع(A)+ع(B)+ع(C) باستخدام مخطط فن

التقويم: تقويم تكويني أثناء الحصة من خلال الأسئلة الشفهية ونشاط البطاقات، وتقويم ختامي عبر ورقة العمل والاختبار القصير لقياس القدرة على التمييز وحساب الاحتمالات بدقة