

الاحتمال

٦ - ٣



استعد

يحتوي كيس على عدد من الكرات الزجاجية الملونة. إذا سحبنا عشوة كرة من داخل الكيس دون أن ننظر إلى لونها. فما لون الكرة التي تعتقد أن عشوة قد سحبناها؟

احتمال أكبر أن يكون لون الكرة أحمر أو أزرق

فكرة الدرس

أصِف الاحتمال بالكلمات والأعداد.

المفردات

الاحتمال.

تسمى فرصة الحصول على ناتج الاحتمال. ويوصف الاحتمال بالكلمات الآتية: مؤكد، وأكثر احتمالاً، ومتساوي الإمكانية، وأقل احتمالاً، ومستحيل.



اختيار كرة حمراء أو زرقاء
متساوي الإمكانية



اختيار كرة حمراء
أكثر احتمالاً



اختيار كرة حمراء مؤكد



اختيار كرة حمراء
مستحيل



اختيار كرة حمراء
أقل احتمالاً

وصف الاحتمال بالكلمات

مثال



١ صِف إمكانية أن تسحب عشوة كرة صفراء. يحتوي كيس على ٨ كرات زجاجية ملونة، اثنان منها صفراوان. عدد الكرات الصفراء أقل من نصف عدد الكرات الموجودة في الكيس. إذن سحب كرة صفراء هو الأقل احتمالاً.

مثال من واقع الحياة

وصف الاحتمال بالكلمات

العدد	الفئة
١	٥٠ ريالاً
٥	١٠ ريالاً
٢	ريال واحد
٨	المجموع

نقود: يُظهر الجدول المُجاور فئات النقود الموجودة في محفظة راشد. إذا افترضنا أنه فقد ورقة نقدية، فما احتمال أن تكون من فئة ١٠ ريالاً.

هنالك ٥ أوراق من فئة ١٠ ريالاً من بين ٨ أوراق نقدية، إذن كون الورقة المفقودة من فئة ١٠ ريالاً هو الأكثر احتمالاً.

وصف الاحتمال بالأعداد

مثال

كُتِبَ كُلُّ حَرْفٍ مِنْ حُرُوفِ كَلِمَةِ «الرياضيات» على بطاقة. استعمل الأعداد لوصف احتمال اختيار بطاقة كُتِبَ عليها الحرف (ي) دُونَ النَّظَرِ إِلَى الْبَطَاقَاتِ.

ل ر ي ا ض ي ا ت

هنالك بطاقتان كُتِبَ عليهما الحرف (ي) مِنْ أَصْلِ ٩ بطاقات. إذن احتمال اختيار بطاقة كُتِبَ عليها الحرف (ي) هُوَ: ٢ من ٩

تأكد

إذا تم تدوير المؤشر، فَصِفِ احتمال النّوْاجِ؛ استعمل (مؤكد، أكثر احتمالاً، متساوي الإمكانية، أقل احتمالاً، مستحيل).

المثالان ١، ٢



عدد زوجي مستحيل

عدد فردي مؤكد

الأعداد ٥ أو ١١ أو ١٣

عدد أقل من ٣ مستحيل

متساوي الإمكانية

في المسألتين ٥، ٦ استعمل الشكل المُجاور: مثال ٣

استعمل الأعداد لوصف احتمال اختيار مكعب غير الأصفر دُونَ النَّظَرِ إِلَى الْمُكْعَبِ

إذا اختار عمرُ مكعباً مِنَ الْكَيْسِ دُونَ أَنْ يَنْظُرَ إِلَيْهِ، فَمَا لَوْ هَذَا الْمُكْعَبِ الَّذِي احتمال اختياره أكثر من غيره؟ فسّر إجابتك.

تحدث

عدد المكعبات = 10

عدد المكعبات الصفراء = 2

احتمال اختيار مكعب غير الأصفر: 8 من 10



المكعب الذي احتمال اختياره أكثر من غيره هو الأزرق؛ حيث احتمالته 6 من 10

الفصل الثالث: تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

تَدْرَبْ، وَحُلِّ الْمَسَائِلُ

اخْتَرِ كُرَّةَ زُجَاجِيَّةٍ مِنَ الْكِيسِ دُونَ النَّظَرِ إِلَيْهَا. صِفِ احْتِمَالَ كُلِّ مِنَ النُّوَاتِجِ الْآتِيَةِ، مُسْتَعْمِلًا الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةَ: مُوَكَّدٌ، أَوْ أَكْثَرُ احْتِمَالًا، أَوْ مُتَسَاوِي الإِمْكَانِيَّةِ، أَوْ أَقْلُ احْتِمَالًا، أَوْ مُسْتَحِيلٌ. **المثالان ١، ٢**



٨ صفراء أكثر احتمالاً

٧ خضراء أقل احتمالاً

١٠ زرقاء مستحيل

٩ حمراء أو صفراء أو خضراء مؤكد

١٢ حمراء أو خضراء أقل احتمالاً

١١ غير خضراء أكثر احتمالاً

إذا تم تدوير المؤشر، استعمل الأعداد لوصف احتمال كل من النواتج الآتية: **مثال ٣**



١٣ س 1 من 5 غير د 4 من 5

١٥ حرف مد (و، ا، ي) 2 من 5 ب أو ت 0 من 5

0 من 5

١٧ غير س أو د 3 من 5 ١٨ أحد أحرف كلمة (زهرة)

١٩ تم تدوير مؤشر قرص ٢١ مرة، وكانت النتائج كما ٢٠ أوقعت علياء ٣٢ كوباً بلاستيكيًا. والجدول الآتي يبين كيف استقرت الأكواب على الأرض:

العدد	كيف استقرت الكوب؟
١٠	
١٨	
٤	

اللون	عدد المرات
أزرق	III IIII
أخضر	II IIII IIII
برتقالي	I

2 من 21

18 من 32

افترض أن علياء أوقعت كوباً آخر، فصف بالكلمات والأعداد احتمال أن يأخذ الوضع

إذا أدركنا مؤشر القرص مرة إضافية. صف بالكلمات والأعداد احتمال استقراره على اللون البرتقالي.





مسائل مهارات التفكير العليا

- ٢١ **مسألة مفتوحة:** صمّم قرصاً دواراً مقسماً إلى ٨ أجزاء متساوية، ثمّ لوّن أجزاء القرص بألوان مختلفة، بحيث يكون توقّف المؤشّر على اللون الأخضر أكثر احتمالاً، وتوقّفه على اللون الأحمر أو اللون الأزرق أقل احتمالاً.

وصفاً لتجربة يكون أحد نواتجها مؤكّد الحدوث.

اكتب

إذا تم تدوير المؤشر فإن احتمال النواتج تكون أعداد زوجة احتمال مؤكد



تدريبي على اختبار

صندوق يحتوي على عشر بطاقات مرقمة من ١ - ١٠، سُحِبَتْ بطاقة من الصندوق دون النظر إليها. صف احتمال كل من النواتج الآتية. (الدرس ٣-٦)

- ٢٣ سحب بطاقة عليها عدد فردي أو عدد زوجي
(أ) مؤكد (ب) أكثر احتمالاً (ج) متساوي الإمكانية (د) مستحيل
- ٢٤ سحب بطاقة عليها عدد أكبر من ١٠
(أ) مؤكد (ب) أكثر احتمالاً (ج) أقل احتمالاً (د) مستحيل



النواتج الممكنة = 6

مراجعة تراكمية

- ٢٥ أراد أحمد شراء فطيرة وعليه عصير. إذا كان أمامه نوعان من الفطائر (بالجبن، بالعسل) وثلاثة أنواع من العصير (برتقال، أناناس، نفاخ). استعمل طريقة الرسم الشجري لإيجاد عدد النواتج الممكنة لتجربة اختيار نوع الفطيرة والعصير. (الدرس ٣-٥)

- ٢٦ قدّم مطعم إحدى الجامعات ٢٣٦٧ وجبة غداء يوم الإثنين، و ٢٧٤٥ وجبة يوم الأربعاء، إذا كان عدد الوجبات التي قدّمها المطعم يوم الثلاثاء يزيد ٤٥ وجبة عن تلك التي قدّمها يوم الإثنين. فما عدد وجبات الغداء التي قدّمها المطعم خلال الأيام الثلاثة؟ (الدرس ٢-٤)

$$\begin{aligned} \text{عدد وجبات يوم الثلاثاء} &= 2367 + 45 = 2412 \\ \text{عدد الوجبات خلال الأيام الثلاثة} &= 2412 + 2412 + 2367 = 7524 \text{ وجبة} \end{aligned}$$