٦-٦ الحوادث والاحتمالات

رابط الدرس الرقمي

فكرة الدرس:

أجد احتمال وقوع حادثة.

المفردات:

النواتج

الحادثة

الاحتمال

عشوائي

الحادثة المتمّمة

عناصر الدرس

إيجاد الاحتمال

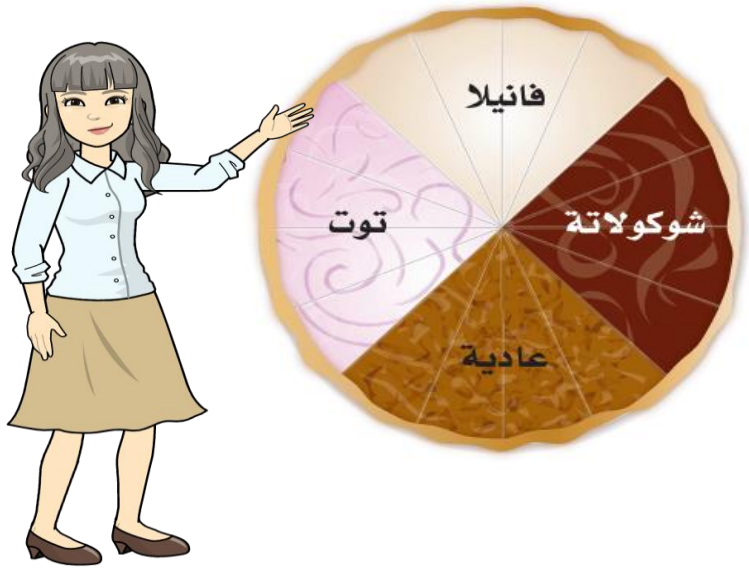
الحوادث المتممة

أ.غزيل المطرفي

استعدَّ

طعام: يمثل الشكل المجاور كعكة جبن مكونة من أربعة أنواع مختلفة. استعن بالشكل في الإجابة عما يأتي:

كعكة جبن	
عادية	شوكولاتة
توت	فانيلا



١ ما الكسر الذي يدل على قسم الشوكولاتة في الكعكة؟ اكتبه في أبسط صورة.

٢ افترض أن صديقك أعطاك قسمًا دون أن يسألك أي الأنواع تفضل، فهل فرصة الحصول على قسم التوت مساوية لفرصة الحصول على قسم الفانيلا؟

٦-٦ الحوادث والاحتمالات

النواتج هي كل ما يمكن أن ينتج عن تجربة ما. و**الحادثة** هي ناتج واحد أو مجموعة نواتج. فالحصول على قطعة الفطيرة العادية هي حادثة. وتُسمى فرصة أو إمكانية وقوع الحادثة **احتمال** الحادثة.

الاحتمال

مفهومٌ أساسيٌ

التعبير الفظي: إذا كانت النواتج لها إمكانية الحصول نفسها، فإن احتمال حادثة هو نسبة عدد النواتج في الحادثة إلى العدد الكلي للنواتج الممكنة.

الرُّموز:

$$ح(\text{حادثة}) = \frac{\text{عدد النواتج في الحادثة}}{\text{العدد الكلي للنواتج}}$$

أ.غزيل المطرفي

إيجاد الاحتمال

تحقّق من فهمك:

عند رمي المكعب السابق، أوجد الاحتمالات التالية، واكتبها في أبسط صورة:

أ) ح(عدد فردي)

ب) ح(٥ أو ٦)

جـ) ح(عدد أولي)

إيجاد الاحتمال

تأكّد

استعمل القرص الدوّار لإيجاد الاحتمالات التالية في أبسط صورة:

١ ح(م)

٢ ح(ق أو ر)

٣ ح(حرف علّة)

٦-٦ الحوادث والاحتمالات

نقول: إن النواتج تحدث **عشوائيًّا** إذا حدث كل ناتج منها مصادفة، فمثلًا عند رمي مكعب الأرقام، فالنواتج تحدث عشوائيًّا.

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

تحقّق من فهمك:

الحج: يعمل في شركة ١٤ موظفًا كما هو مبين في الجدول. إذا اختارت الشركة أحد الموظفين عشوائيًّا لأداء فريضة الحج لهذا العام على نفقة الشركة، فأوجد احتمالات الحوادث التالية، واكتبها في أبسط صورة:

الوظيفة	العدد
فني	٦
محاسب	٤
سائق	٣
مهندس	١

د) ح(سائق)

هـ) ح(موظف)

ز) ح(طبيب)

ح) ح(فني أو سائق)

٦-٦ الحوادث والاحتمالات

احتمال وقوع حادث ما هو عدد يقع بين الصفر والواحد الصحيح، وقد يكون صفرًا أو واحدًا . لاحظ أنه يمكن كتابة الاحتمال على هيئة كسر اعتيادي أو كسر عشري أو نسبة مئوية، كما هو موضح على خط الأعداد أدناه.

قد يشارك سلمان في الرحلة المدرسية أو لا يشارك فيها. هاتان الحادثتان هما **حادثتان متتامتان**. إن مجموع احتمال الحادثة واحتمال متممتها يساوي ١ ، أو ١٠٠ ٪، و بالرموز:

$$ح(أ) + ح(أَ) = ١$$

أ.غزيل المطرفي

الحوادث المتممة

تحقّق من فهمك:

مدرسة : قام معلم بتوزيع طلبة الصف الأول المتوسط على ٦ مجموعات، لتقوم كل مجموعة بنشاط ما. إذا استعمل المعلم قرصًا دوّارًا كما في الشكل؛ لتحديد ترتيب المجموعات لعرض نشاطاتهم، فما احتمال:

أ) ألّا تكون المجموعة الرابعة هي من تعرض نشاطها أولًا؟

ب) ألّا تكون المجموعة الأولى ولا الثالثة هي من تعرض نشاطها أولًا؟

الحوادث المتممة

تأكّد

كرات: وُضِع في كيس ٧ كرات زرقاء، و٥ كرات سوداء، و١٢ كرة حمراء، و٦ كرات برتقالية، ثم سُحبت كرة من الكيس بشكل عشوائي. أوجد الاحتمالات التالية، واكتبها في أبسط صورة:

٤ ح(سوداء)

٥ ح(حمراء أو برتقالية)

٦ ح(خضراء)

٧ ح(ليست زرقاء)

٨ ح(ليست حمراء ولا برتقالية)

٩ ح(ليست صفراء)

الحوادث المتممة

تأكّد

١٠ مسح: يبين الجدول عدد القصص التي قرأها طلاب الصف الأول المتوسط. إذا اخترنا أحد الطلاب عشوائيًّا، فما احتمال ألّا يكون قرأ ٣ قصص أو أكثر؟

عدد القصص	عدد الطلاب
صفر	٦
١-٢	١٥
٣ أو أكثر	٤

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **اكتشف المختلف:** عيّن زوج الاحتمالات الذي لا يمثّل احتمالات حادثة ومتممتها. وعلّل إجابتك.

$\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٢}{٥}$	٠,٦٢٥ ، $\frac{٣}{٨}$	$\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$	٠,٣٣ ، ٠,٤٤

الواجب : ص ٧٤ (١١-١٢-١٣-١٤-١٥-١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠-٢١-٢٢)

تدريب على اختبار

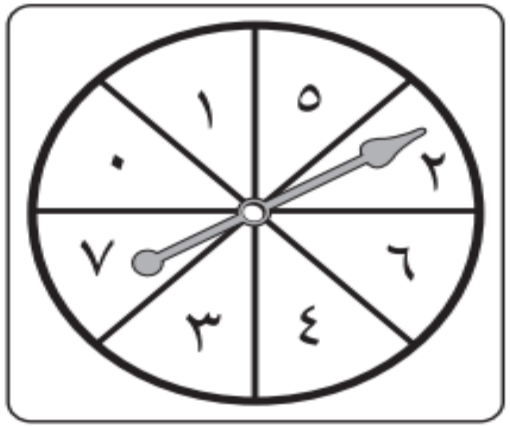
٢٩ سحبت كرة من كيس يحتوي على ٨ كرات زرقاء، و ١٥ كرة حمراء، و ١٠ كرات صفراء، و ٣ كرات بنية اللون بشكل عشوائي. ما احتمال أن تكون هذه الكرة بنية اللون؟

أ) ٠,٢٧ ب) ١١٪

جـ) $٠,٠٨\overline{٣}$ د) $\frac{٣}{٨}$

تدريب على اختبار

٣٠ مستعملًا القرص الدوار المجاور. ما احتمال أن يستقر المؤشر على عدد أقل من ٣ ؟



أ) ٢٥٪

ب) ٣٧,٥٪

جـ) ٥٠٪

د) ٧٥٪

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: اكتب كلًّا من الكسور الآتية في أبسط صورة:

٣٣) $\frac{٢}{٦}$

٣٤) $\frac{٦}{٨}$

٣٥) $\frac{١٥}{٣٠}$

٣٦) $\frac{٦}{١٦}$

٣٧) $\frac{١٨}{٣٢}$

٣٨) $\frac{١٢}{٢٦}$

ورقة عمل

اقرأ كل سؤال بعناية، ثم اكتب إجابتك

مسابقة ثقافية : أُجريت مسابقة ثقافية بين طلاب الصف الأول المتوسط في مدرسة، وكانت أعداد الطلاب المرشَّحين للفوز من كل فصل مبينة في الجدول المجاور. إذا اختير أحد هؤلاء الطلاب عشوائيًّا، فأوجد الاحتمال المطلوب (ح) في كل من السؤالين ١، ٢ واكتبه في أبسط صورة :

المرشحون للفوز	
الفصل أ	١٠
الفصل ب	١٤
الفصل جـ	٦
الفصل د	١٨

١ ح (أن يكون الطالب من الفصل ب)

أ) $\frac{٧}{١٢}$ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{٧}{١٧}$ د) $\frac{٧}{٢٤}$

٢ ح (يكون من الفصل ب أو الفصل جـ)

أ) صفر ب) $\frac{١}{١٠٠}$ جـ) $\frac{٥}{١٢}$ د) $\frac{١}{٢}$

مهمة ادائية

اقرأ كل سؤال بعناية، ثم اكتب إجابتك

أوراق نقدية : يبيِّن الجدول التالي عدد الأوراق النقدية التي اختارها فهدٌ بطريقةٍ عشوائيَّةٍ.

الفئة (بالريال)	العدد
٥٠	١٥
١٠	٢١
٥	٢٢
١	٣٢

استعمل هذه المعلومات لحل المسائل ١-٣:

١ ما احتمال أن تكون الورقة من فئة الـ ٥٠ ريالًا؟

٢ ما احتمال أن تكون الورقة من فئة الـ ١٠ ريالاتٍ، أو من فئة الـ ٥ ريالاتٍ؟

٣ ما احتمال أن تكون قيمة الورقة أكثر من الـ ٥ ريالاتٍ؟