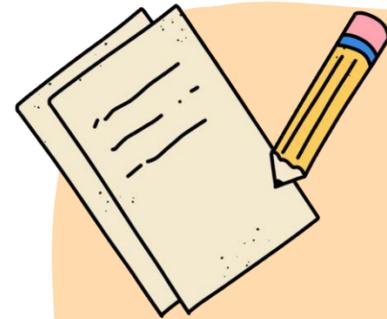


سنتعلم اليوم
الدرس الأول في فصل الاحتمال



١ - ٧
الحوادث والاحتمالات

: الاستراتيجيات المستخدمة في درسنا:



التصفح
العصف الذهني
القراءة الصامتة
التعلم الفردي
التعلم التعاوني
البطاقات الملونة

استراتيجية التصفح

: المفردات :

: فكرة الدرس :



النواتج
الحادثة
الاحتمال
عشوائي
الحادثة المتممة



أجد احتمال وقوع الحادثة

ما سبب
اختيارك
لهذا الاحتمال ؟



ما احتمال هطول المطر غداً ؟

ما سبب
اختيارك
لهذا الاحتمال ؟



ما احتمال ان تكون الدراسة عن بعد في رمضان ؟

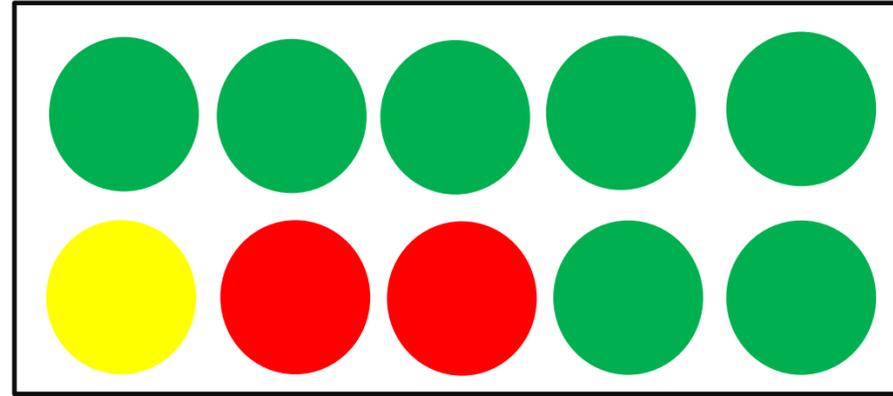
علم الاحتمالات موجود
في حياتنا اليومية دون أن نشعر .
فأغلب الحوادث
لا تعرف نتيجتها بشكل محسوس
ولكن من الممكن توقع المرجح
حدوثها من خلال المعطيات
والظروف الموجودة .

سُورَةُ الْبَنَاتِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قُلْ لَا يَعْلَمُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ الْغَيْبَ إِلَّا اللَّهُ وَمَا

يَشْعُرُونَ أَيَّانَ يُبْعَثُونَ ﴿٦٥﴾



يوجد صندوق يحتوي على ١٠ كرات ملونة
٧ كرات خضراء ، كرتين حمراء ، وكرة صفراء .

إذا اخترت كرة عشوائيا،
فما اللون الذي تكون إمكانية ظهوره أقل ؟

أصفر

إذا اخترت كرة عشوائيا،
فما اللون الذي تكون إمكانية ظهوره أكثر؟

أخضر

هل إمكانية اختيار كرة ليست حمراء كبيرة؟

نعم

هل إمكانية اختيار كرة حمراء كبيرة ؟

لا

كعكة جبن	
شوكولاتة	عادية
فانيلا	توت

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



١ ما الكسر الذي يدل على قسم الشوكولاتة في الكعكة؟ اكتبه في أبسط صورة. $\frac{1}{4}$

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

نعم

النواتج

هي كل ما يمكن أن ينتج عن تجربة ما

الحادثة

هي ناتج واحد أو مجموعة نواتج .

فالحصول على قطعة الفطيرة العادية هي حادثة.
وتسمى فرصة أو إمكانية وقوع الحادثة احتمال الحادثة.

مفهوم أساسي

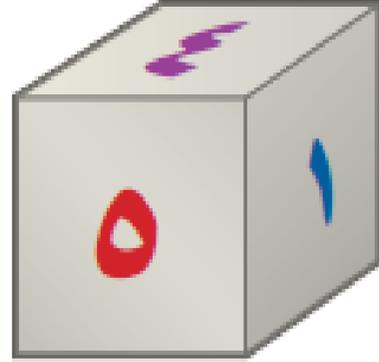
الاحتمال

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

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

ما احتمال الحصول على عدد زوجي عند رمي مكعب أرقام مرة واحدة؟

1



النواتج
وعدها
6



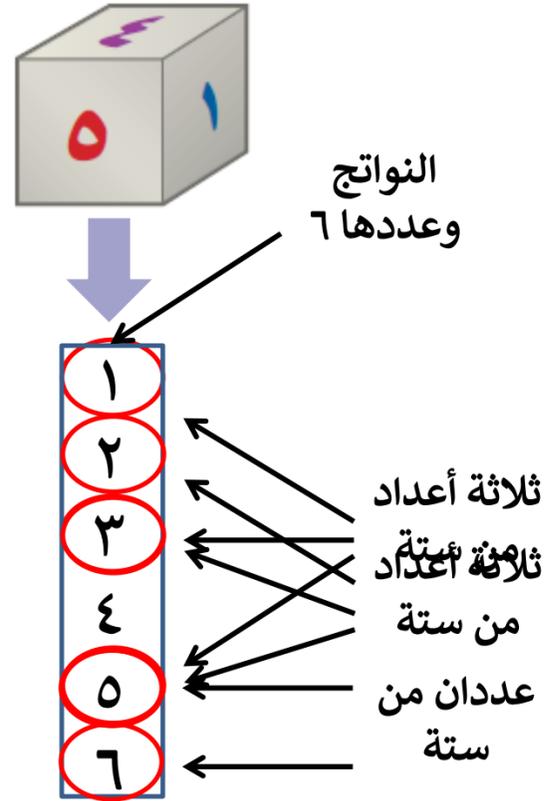
ثلاثة أعداد
من ستة

$$\text{ح (عدد زوجي)} = \frac{\text{عدد الأعداد الزوجية الممكنة}}{\text{العدد الكلي للنواتج}}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} =$$

فاحتمال الحصول على عدد زوجي هو $\frac{1}{2}$ أو 0,5 أو 50%.

عند رمي المكعب السابق، أوجد الاحتمالات التالية، واكتبها في أبسط صورة:
 (أ) ح (عدد فردي) (ب) ح (٥ أو ٦) (ج) ح (عدد أولي)



$$(أ) \text{ ح (عدد فردي)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$(ب) \text{ ح (٥ أو ٦)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$(ج) \text{ ح (عدد أولي)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

تعلم فردي



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

مثال من واقع الحياة



حفل مدرسي: يعتزم أحمد وأصدقاؤه الثلاثة تنظيم حفل المدرسة في نهاية العام، اتفقوا على أن من يقدم فقرات الحفل هو من يحصل على أصغر عدد يظهر على مكعب الأرقام. إذا حصل أصدقاء أحمد على الأعداد ٦، ٥، ٢، فما احتمال أن يقدم أحمد فقرات الحفل؟

٢

قراءة مبصرة



إن نواتج رمي مكعب الأرقام هي: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦. ولكي يقدم أحمد فقرات الحفل فعليه أن يحصل على العدد ١. ليكن ح (P) هو احتمال أن يقدم أحمد فقرات الحفل.

$$ح(P) = \frac{\text{عدد النواتج التي تجعل أحمد يقدم فقرات الحفل}}{\text{العدد الكلي للنواتج}}$$

$$= \frac{1}{6} \text{ العدد الكلي للنواتج ٦، أحدها يجعل أحمد يقدم الحفل}$$

لذا فاحتمال أن يقدم أحمد فقرات الحفل هو $\frac{1}{6}$ ، أو حوالي ١٧٪.

تحقق من فهمك

الحج: يعمل في شركة ١٤ موظفًا كما هو مبين في الجدول. إذا اختارت الشركة أحد الموظفين عشوائيًا 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
مجموع	١٤

$$(د) \text{ ح (سائق) } =$$

$$(ز) \text{ ح (طبيب) } =$$

$$(هـ) \text{ ح (موظف) } =$$

$$(ح) \text{ ح (فني أو سائق) } =$$

تعلم فردي



قال الله تعالى :

وَلِلَّهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ مَنِ اسْتَطَاعَ إِلَيْهِ
سَبِيلًا وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ اللَّهَ غَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ ﴿٩٧﴾

سورة آل عمران



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**

متامتان. إن مجموع احتمال الحادثة واحتمال متمتها يساوي ١، أو ١٠٠٪، وبالرموز:

$$ح(P) + ح(\bar{P}) = 1$$

حفل مدرسي: في مثال ٢، ما احتمال ألا يقدم أحمد فقرات الحفل؟
إن احتمال ألا يقدم أحمد فقرات الحفل هو متممة احتمال أن يقدم أحمد فقرات الحفل.

تعريف المتممة

$$1 = P + P'$$

ضع $P = \frac{1}{6}$

$$1 = P' + \frac{1}{6}$$

اطرح $\frac{1}{6}$ من كل طرف

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{6} = P' - \frac{1}{6}$$

$$0 = P' - \frac{1}{6} = P' - 1 \quad P' = \frac{5}{6}$$

لذا فإن احتمال ألا يقدم أحمد فقرات الحفل هو $\frac{5}{6}$ ، أو حوالي ٨٣٪.

إرشادات للدراسة

الحادثة المتتمة:

يُرمز لاحتمال عدم وقوع

الحادثة P بالرمز P' (ليس P)

أو P'

بما أن:

$$1 = P + P'$$

فإن: $P' = 1 - P$

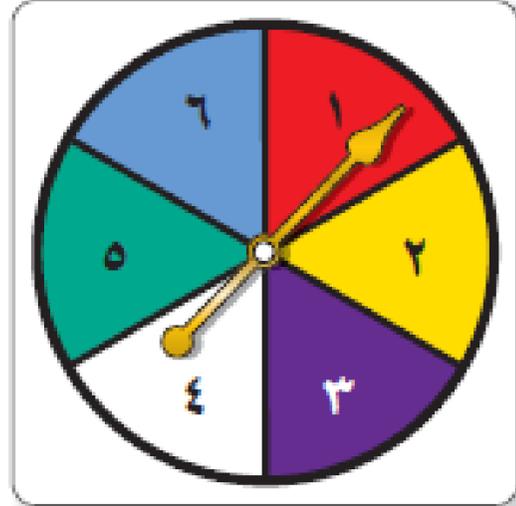
وتقرأ:

احتمال متتمة الحادثة P .

قراءة مبصرة



تحقق من فهمك



المجموع	6
---------	---

مدرسة: قام معلم بتوزيع طلبة الصف الأول المتوسط إلى 6 مجموعات، على أن تقوم كل مجموعة بنشاط ما. إذا استعمل المعلم قرصًا دوارًا كما في الشكل؛ لتحديد ترتيب المجموعات لعرض نشاطاتهم، فما احتمال:

(أ) ألا تكون المجموعة الرابعة هي من تعرض نشاطها أولاً؟

$$ح (4) = \frac{1}{6}$$

$$ح (أ) = \frac{5}{6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

ح (ألا تكون المجموعة الرابعة هي من تعرض نشاطها أولاً) =

(ب) ألا تكون المجموعة الأولى ولا الثالثة هي من تعرض نشاطها

$$ح (أ أو 3) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

أولاً؟

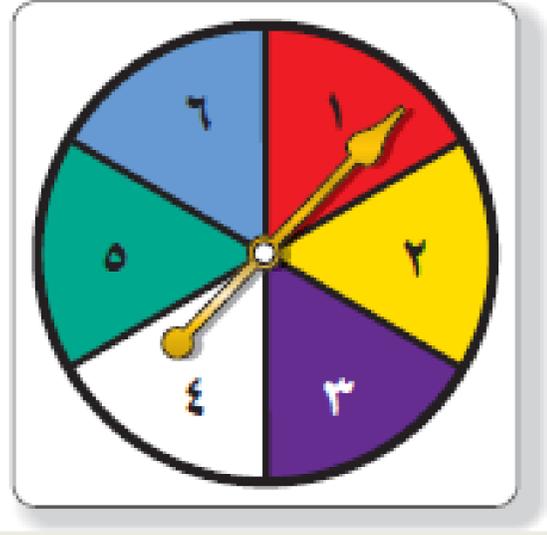
$$ح (ألا تكون المجموعة الأولى ولا الثالثة هي من تعرض نشاطها أولاً) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

تعلم فردي



تحقق من فهمك

مدرسة: قام معلم بتوزيع طلبة الصف الأول المتوسط إلى 6 مجموعات، على أن تقوم كل مجموعة بنشاط ما. إذا استعمل المعلم قرصًا دوّارًا كما في الشكل؛ لتحديد ترتيب المجموعات لعرض نشاطاتهم، فما احتمال:

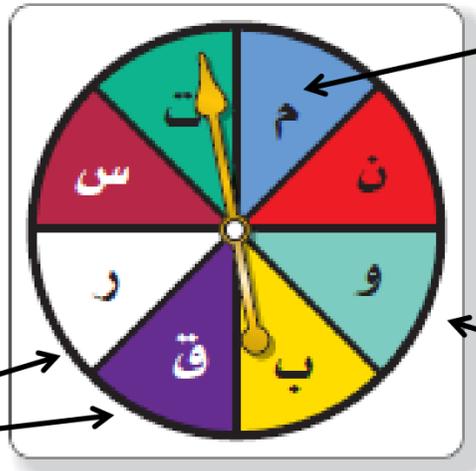


أ) ألا تكون المجموعة الرابعة هي من تعرض نشاطها أولًا؟

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

: طريقة أخرى للحل :

استعمل القرص الدوّار لإيجاد الاحتمالات التالية في أبسط صورة:
ح (م) ١ ح (ق أو ر) ٢ ح (حرف علة) ٣



حرف من ثمانية

حرف من ثمانية

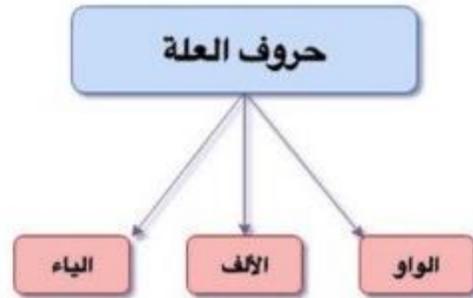
حرفان من ثمانية

المجموع ٨ أحرف

تعلم ثنائي



حروف العلة



اللغة العربية

١ ح (م) = $\frac{1}{8}$

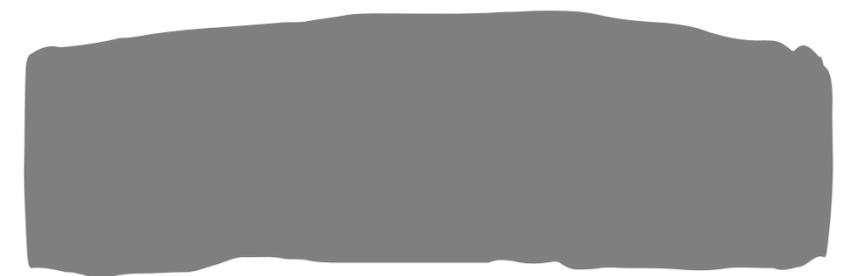
٢ ح (ق أو ر) = $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

٣ ح (حرف علة) = $\frac{1}{8}$

كرات: وُضِعَ فِي كَيْسٍ ٧ كرات زرقاء، و ٥ كرات سوداء، و ١٢ كرة حمراء، و ٦ كرات برتقالية،
ثم سُحِبَت كرة من الكيس بشكل عشوائي. أوجد الاحتمالات التالية، و اكتبها في أبسط صورة:



تعلم تعاوني





سؤال ألماسي

تدرب وحل المسائل

إذا كان احتمال تساقط الأمطار يوم غدٍ هو ٣٧٪، فما احتمال عدم تساقطها؟

٢٤

$$100\% - 37\% = 63\%$$

تعلم فردي



أكتب: عند سعيد ٥ جوارب سوداء ، وجوربان بنيان، وجورب أبيض .
إذا اختار جورباً بطريقة عشوائية، فحدد ما إذا كانت الاحتمالات التالية
معقولة أم لا . وبرّر إجابتك.

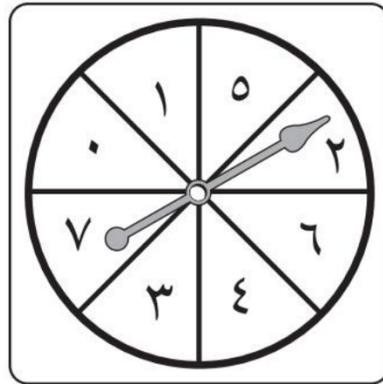


أ) ح (أسود) = $\frac{1}{3}$

ب) ح (أبيض) = $\frac{4}{5}$

ج) ح (بني) = $\frac{1}{4}$

تدريب على اختبار



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

(أ) ٢٥٪

(ب) ٣٧,٥٪

(ج) ٥٠٪

(د) ٧٥٪

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) ٢٧,٠

(ب) ١١٪

(ج) ٠,٨٣٣

(د) $\frac{3}{8}$

قناة تيليجرام
أ / فاطمه السبيعي

موقع
رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي