تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر العام في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/10

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/10

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر العام اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade10

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

الأوراق بدون حل

ورقة عمل العاشر | 9-6 احتمالات الأحداث المستقلة وغير المستقلة | الاسم:----------

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1– إيجاد احتمالات الأحداث المستقلة وغير المستقلة. 2– إيجاد احتمالات الأحداث علمًا بوقوع أحداث أخرى.

يتكون **الحدث المركب** من حدثين بسيطين أو أكثر. ممكن أن تكون الحوادث المركبة مستقلة او غير مستقلة.

يكون الحدثان A و B **مستقلان** إذا كان احتمال حدوث A لا يؤثر في احتمال حدوث B.

يكون الحدثان A و B **غير مستقلين** إذا كان احتمال حدوث A يغيّر بطريقة ما احتمال حدوث B.

إذا كان A و B حدثان مستقلان: $P(A \text{ and } B) = P(A) \cdot P(B)$

إذا كان A و B حدثان غير مستقلين: $P(A \text{ and } B) = P(A) \cdot P(B|A)$

يقرأ الترميز P(B|A) : احتمال حدوث B علمًا بوقوع الحدث A بالفعل. وهذا يسمى **الاحتمال المشروط**.

الاحتمال المشروط لوقوع الحادثة B إذا علم أن الحادثة A قد وقعت يعرف على النحو التالي: $P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$ ، حيث $P(A) \neq 0$

تحديد الأحداث المستقلة وغير المستقلة

حدد ما إذا كانت الأحداث مستقلة أو غير مستقلة. فسر.

أدى عبد الرحمن اختبار SAT يوم السبت وحصل على 1350 درجة. وأدى اختبار ACT في الأسبوع التالي وحصل على 23 درجة.

إن نتيجة دخول بدر لاختبار SAT لا يغير بأي طريقة احتمال نتيجة اختبار ACT. وبالتالي فالحدثان مستقلان.

وصل فريق كرة السلة الذي تلعب له نبيلة إلى الدور النهائي لأربعة فرق. وإذا فازوا فسيلعبون مباراة البطولة.

لن يذهب فريق نبيلة لمباراة البطولة إلا إذا فاز بمبارياته في الدور قبل النهائي. وبالتالي فالحدثان غير مستقلين.

من الحياة اليومية احتمال وقوع الأحداث المستقلة

أوراق اللعب: اختيرت بطاقة عشوائيًا من مجموعة أوراق اللعب وعددها 52 بطاقة. وتمت إعادة تلك البطاقة واختيار بطاقة أخرى.

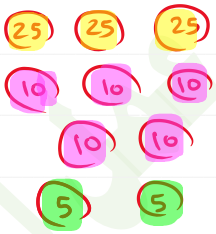
ما احتمال اختيار البطاقتين الموضحتين على اليسار؟

$P(5 \text{ ثم } 4) = \frac{1}{52} \times \frac{1}{52} = \frac{1}{2704} = 0.037\%$

احتمال وقوع الأحداث غير المستقلة

النقل: يستقل عبد الرحيم الحافلة بعد العمل. وتتكلف رحلته إلى المنزل 0.50 AED. إذا كان لديه في جيبه 3 عملات معدنية من فئة 25 فلسًا و5 عملات معدنية من فئة 10 فلوس وعملتان من فئة 5 فلس، فأوجد احتمال أن يأخذ عشوائيًا عملتين من فئة 25 فلوس بشكل متتالي. على فرض أن فرصة حدوث الحدثين متساوية.

$P(\text{25 فلس ثم 25 فلس}) = \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} = \frac{1}{15} = 6.67\%$

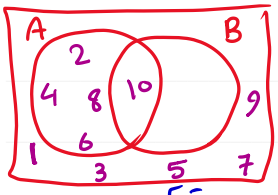


الاحتمال المشروط

إجابة شبكية: يلعب 10 أصدقاء لعبة الكرة الخادعة كل يوم سبت في متنزه محلي. لاختيار الفرق، يسحبون عشوائيًا بطاقات مرقمة بأعداد صحيحة متعاقبة من 1 إلى 10. ينضم اللاعبون الذين يسحبون الأعداد الفردية إلى الفريق A، والذين يسحبون الأعداد الزوجية إلى الفريق B.

ما احتمال أن يسحب لاعب في الفريق B البطاقة رقم 10؟ ← احتمال اختيار 10 علماً أنه في الفريق B

B A



طريقة ① إذا كان اللاعب في الفريق B فالنتائج المحتملة {2, 4, 6, 8, 10}

احتمال أن يختار اللاعب الرقم 10 هو $\frac{1}{5}$ ← [يوجد 10 مرة واحدة من أصل خمسة أعداد زوجية]

طريقة ②

$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\frac{1}{10}}{\frac{5}{10}} = \frac{1}{5}$

$B = \{10\}$ اختيار 10

$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ الفريق B

$A \cap B = \{10\}$ المشترك

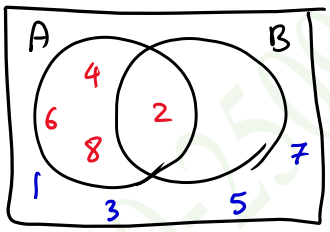
فضاء العينة $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

يعقد طلاب صف المعلمة مايسة مناظرةً. يسحب الطلاب الثمانية المشاركون في المناظرة بطاقات مرقمة بأعداد صحيحة متعاقبة من 1 إلى 8 عشوائيًا.

- ينضم الطلاب الذين يسحبون أعدادًا فردية إلى الفريق المدافع.
- ينضم الطلاب الذين يسحبون أعدادًا زوجية إلى الفريق المعارض.

إذا كان أيمن في الفريق المعارض، فما احتمال أن يسحب العدد 2؟ (A المعارض، B العدد 2)

ما احتمال سحب 2 إذا علمت أنه اختار عدد زوجي



A $\frac{1}{8}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{3}{8}$ D $\frac{1}{2}$

طريقة ① إذا كان أيمن في الفريق المعارض فالنتائج المحتملة {2, 4, 6, 8}

احتمال أن يسحب العدد 2 هو $\frac{1}{4}$ ← [يوجد الرقم 2 مرة واحدة فقط من أصل أربع أرقام زوجية]

طريقة ②

$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\frac{1}{8}}{\frac{4}{8}} = \frac{1}{4}$

$B = \{2\}$ سحب 2

$A = \{2, 4, 6, 8\}$ معارض

$A \cap B = \{2\}$ المشترك

فضاء العينة $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$