

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 السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/7>

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

<https://almanahj.com/ae/7>

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

<https://almanahj.com/ae/7>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade7>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

الإحصاء والاحتمال

الدرس 7

الأحداث المستقلة وغير المستقلة



المفردات الأساسية

عندما لا يؤثر حدث على نتيجة الحدث الآخر، تكون عندئذٍ **أحداث مستقلة**. على سبيل المثال، إذا ألقيت عملة معدنية مرتين، فإن الرمية الأولى لا تؤثر على الرمية الثانية. أكمل خريطة المفاهيم أدناه.

احتمال وقوع الأحداث المستقلة

الشرح يمكن إيجاد احتمال وقوع حدثين مستقلين عن طريق ضرب احتمال وقوع الحدث الأول في احتمال وقوع الحدث الثاني.

$$P(A \text{ و } B) = P(A) \cdot P(B)$$

الرموز

يمكنك استخدام قوائم منظمة أو جداول أو مخططات شجرية أو الضرب لإيجاد احتمال وقوع الأحداث المركبة.

احتمال وقوع الأحداث غير المستقلة

الشرح إذا كان الحدثان A و B غير مستقلين، فإن احتمال وقوع كلٍ من الحدثين هو ناتج ضرب احتمال وقوع A واحتمال وقوع B بعد حدوث A .

$$P(A \text{ و } B) = P(A) \cdot P(B \text{ يتبع } A)$$

الرموز

إذا كانت نتيجة حدث تؤثر على نتيجة الحدث الآخر، يُطلق على الحدثين **أحداث غير مستقلة**. على سبيل المثال، أنت لديك حقيبة بها كرات زجاجية زرقاء وخضراء. عليك اختيار إحدى الكرات، وعدم إرجاعها، ثم اختيار كرة أخرى.

تحقق



تمرين موجّه

تم إلقاء عملة معدنية ودرجة مكعب أعداد. أوجد كل احتمال.

2. كتابة وعدد فردي P



$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{6} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

أوجه مكعب: 1, 3, 5
أوجه عملة: 1, 2, 3, 4, 5, 6

1	اك
2	كك
3	كك
4	كك
5	كك
6	كك

$\Rightarrow \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

1. كتابة و P(3)

* أوجه المكعب: 1, 2, 3, 4, 5, 6
لا تؤثر كل رموز المكعب.

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$$

لا يوجه على المكعب غير 3 مرة واحد
أوجه مكعب: 1, 2, 3, 4, 5, 6

1	اك
2	كك
3	كك
4	كك
5	كك
6	كك

$\Rightarrow \frac{1}{12}$

3. توجد بطاقات تحمل الأرقام 5 و 6 و 7 و 8 و 9 في مجموعة. تم سحب بطاقة ولم تسترجع. ثم تم سحب بطاقة ثانية بشكل عشوائي. أوجد احتمال سحب عددين زوجيين.

$$P(\text{زوجي, زوجي}) = \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

	5	6	7	8	9
5	///	5,6	5,7	5,8	5,9
6	6,5	///	6,7	6,8	6,9
7	7,5	7,6	///	7,8	7,9
8	8,5	8,6	8,7	///	8,9
9	9,5	9,6	9,7	9,8	///

$\Rightarrow \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

تمارين ذاتية



تمت درجة مكعب أعداد واختيار كرة زجاجية بشكل عشوائي من الحقيبة الموجودة على اليسار. أوجد كل احتمال. اكتب الحل هنا.

1. $P(1 \text{ وأحمر})$

$$\frac{2}{8} \quad \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{2}{8} = \frac{2}{48} = \boxed{\frac{1}{24}} \quad \text{إحداث مستقلة}$$

2. $P(3 \text{ وأرجواني})$

$$\frac{1}{8} \quad \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{8} = \boxed{\frac{1}{48}} \quad \text{إحداث مستقلة}$$

3. $P(\text{عدد زوجي وأصفر})$

$$\frac{3}{6} \times \frac{2}{8} = \frac{6}{48} = \boxed{\frac{1}{8}}$$

4. $P(\text{عدد فردي وليس أخضرًا})$

$$= \frac{6}{8} \times \frac{3}{6} = \boxed{\frac{3}{8}}$$

5. عجلة لعبة حظ بالكرنفال لها 12 قسمًا متساويًا. أحد الأقسام يحتوي على نجمة. للفوز بجائزة، يجب على اللاعبين التوقف على القسم الذي يحتوي على النجمة

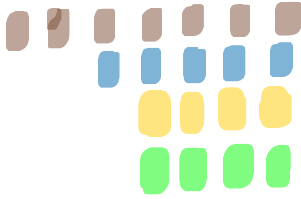
في دورتين على التوالي. ما احتمال فوز أحد اللاعبين؟

$$P(\text{نجمة, نجمة}) = \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} = \boxed{\frac{1}{144}}$$

6. تحتوي مجموعة قياسية من قطع الدومينو على 28 قطعة، مع وجود جانبيين من النقاط من 0 إلى 6 لكل قطعة. من بين هذه القطع، 7 لها نفس العدد من النقاط على كل جانب. فإذا اختار كل لاعب من أربعة لاعبين قطعة بشكل عشوائي، دون إرجاع، فما احتمال أن كلاً منهم سيختار قطعة لها نفس العدد من النقاط على كل جانب؟

(نفس العدد ونفس العدد ونفس العدد ونفس العدد) P

$$= \frac{7}{28} \times \frac{6}{27} \times \frac{5}{26} \times \frac{4}{25} = \frac{1}{585}$$



يوجد بصف السيدة هدى 5 طلاب لهم عيون زرقاء و 7 طلاب لهم عيون بنية و 4 لهم عيون عسلية و 4 لهم عيون خضراء. يتم اختيار اثنين من الطلاب بشكل عشوائي. أوجد كل الاحتمالات.

7 (خضراء ثم بنية) P $\frac{4}{20}$ $\frac{7}{19}$

$$\frac{4}{20} \times \frac{7}{19} = \frac{7}{95}$$

9. (عسلية ثم زرقاء) P $\frac{4}{20}$ $\frac{5}{19}$

$$\frac{4}{20} \times \frac{5}{19} = \frac{1}{19}$$

8. (زرقاوان) P $\frac{5}{20}$ $\frac{4}{19}$

$$\frac{5}{20} \times \frac{4}{19} = \frac{1}{19}$$

10. (بنية ثم زرقاء) P $\frac{7}{20}$ $\frac{5}{19}$

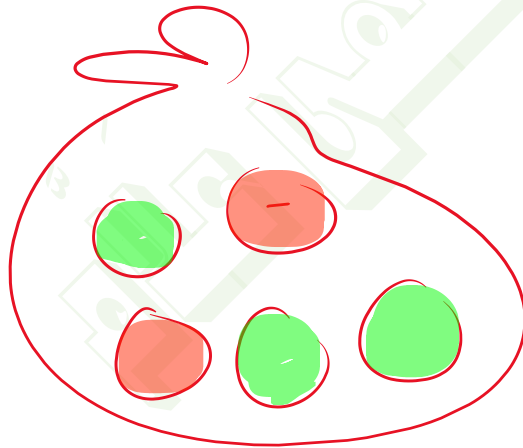
$$\frac{7}{20} \times \frac{5}{19} = \frac{7}{76}$$

$$6 + 2 + 4 + 1 + 3 = 16$$

11. **م. الاستدلال الاستقرائي** تخطط أنت وصديق لك لرؤية فيلمين خلال عطلة نهاية الأسبوع. يمكنك الاختيار من بين 6 أفلام كوميدية أو فيلمين دراميين أو 4 أفلام رومانسية أو فيلم خيال علمي أو 3 أفلام حركة. عليك أن تكتب عناوين الأفلام على قطع من الورق، وتضعها في حقيبة، ويقوم كل واحد منكما باختيار فيلم بشكل عشوائي. ما احتمال ألا يختار أي منكما فيلمًا كوميديًا؟ هل هذا الحدث غير مستقل أم مستقل؟ اشرح.

حدث غير مستقل لأن قطعة الورق التي أختارها أنا لن يستطيع صديقي اختيارها وسوف نقتطع الاختيارات أي أن اختيار القطعة الأولى سوف يؤثر على اختيار القطعة التالية.

$$P(\text{ليس كوميدى وليست كوميدى}) = \frac{10}{16} \times \frac{9}{15} = \boxed{\frac{3}{8}}$$



أحداث غير مستقلة

سوف نضرب كرتي مرنا ٥.
السبة ① أنت على السبة ②

أكله ②

لن أضع الكرتي الأخرى ثم احسب كرتي ثانية

$$P(\text{خضراء وحمراء}) = \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$

أكله ①

سوف أضع الكرتي الأخرى ثم بعد ذلك احسب الكرتي الأخرى

$$P(\text{خضراء وحمراء}) = \frac{2}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{25}$$

