

دورة تحضير لامتحان البجروت في الرياضيات 4 وحدات (035471)

الدرس الأول الاحتمال



$$\frac{P(B|A) \times P(A)}{P(B)}$$

الاحتمال

الحدث المؤكد : الحدث الذي احتمال حدوثه (1)



الحدث المستحيل : الحدث الذي احتمال حدوثه صاوية 0

حدث التقاطع :

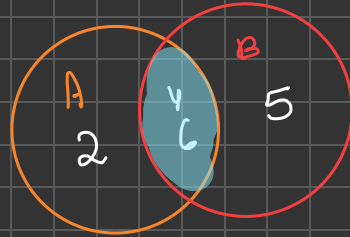
$$A = \{2, 4, 6\}$$

$$B = \{4, 5, 6\}$$

$$A \cap B = \{4, 6\}$$



And



$$A = \{2, 4, 6\}$$

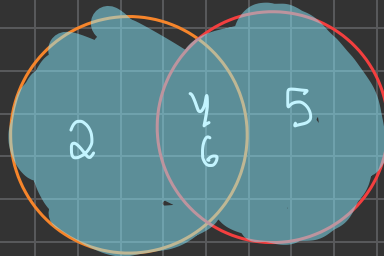
$$B = \{4, 5, 6\}$$

$$A \cup B = \{2, 4, 5, 6\}$$



OR

حدث الاتحاد



الاحتمال

$$P(A) = \frac{\text{عدد مراتب A}}{\text{عدد مراتب صوت القرية}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

الحدث المكمل:

احتمال الاعداد الفردية - $P(A)$

$$\bar{A} \rightarrow P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

أجر نرد

(أ) الاحتمال الحصول على العدد 3

(ب) الاحتمال الحصول على عدد زوجي

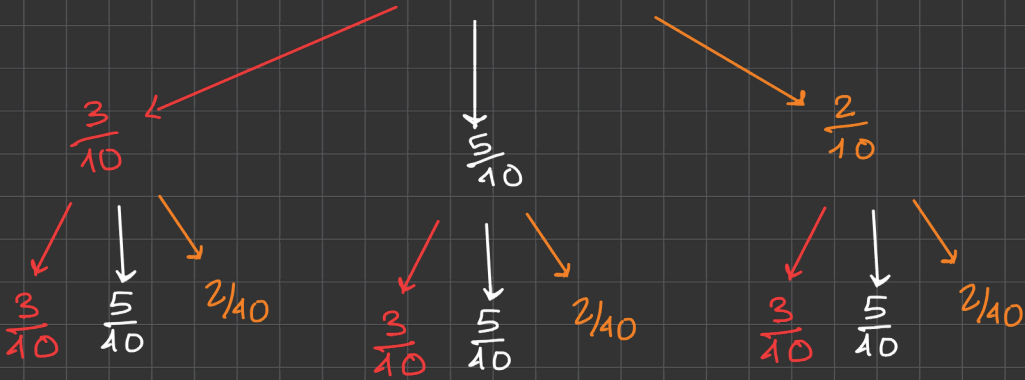
اهدآت مستقلة / غير مستقلة

B, A بسمان مئان مستقلا اذا الالال A لا يعلقل بالالال B

الالال الالال

الالال مع الالال

لدي كلس ببالل 5 كرات ببالل وثلل كرات مرال وكرلل مرال



$$\frac{3}{10} \cdot \frac{3}{10} + \frac{5}{10} \cdot \frac{5}{10} + \frac{2}{10} \cdot \frac{2}{10} = \frac{38}{100}$$

$$\frac{3}{10} \cdot \frac{2}{10} = \frac{5}{100}$$

شجره بدون ارجاعے

لینا کیسہ بد اخلانہ 6 کرات ہمار 2 کرات ہمار



$$\frac{2}{8} \cdot \frac{1}{7} + \frac{6}{8} \cdot \frac{5}{7} = \frac{32}{56}$$

الاحتمال المشروط :

يسى الاحتمال وقوع الحدث B بشرط وقوع الحدث A

$$P(B|A)$$

↓

احتمال حدوث B

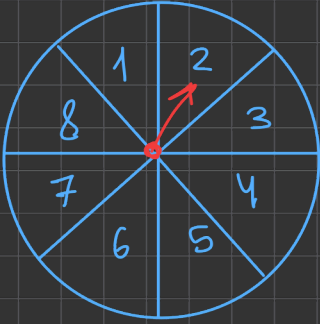
بشرط
حدوث
هذا الحدث

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

$$P(A) \neq 0$$

ما الاحتمال ان نختار على 7 =

مع العلم بان توقف المونستر على
عدد أكبر من خمسة ؟



$$P(7 | \geq 5) = \frac{P(7 \cap \geq 5)}{P(\geq 5)} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$P = \{ \cancel{1}, \cancel{2}, \cancel{3}, \cancel{4}, \cancel{5}, 6, 7, 8 \}$$

جدول الاحتمالات

يحل سؤال فضين
الصفة الاولى A
الصفة الثانية B

	\bar{A}	A	$\begin{matrix} A \\ B \end{matrix}$
$P(B)$	$P(\bar{A} \cap B)$	$P(A \cap B)$	B
$P(\bar{B})$	$P(\bar{A} \cap \bar{B})$	$P(A \cap \bar{B})$	\bar{B}
1	$P(\bar{A})$	$P(A)$	

بدولة حجة 10% متفوقين، 20% يسكنوا

بالعامة 15% متفوقين

من بين الطلاب الذين لا يسكنون بالعامة اخترا
حلب عشوائياً ما الاحتمال ان يكون ممتاز

	غير متفوق	متفوق	A / B
0,2	0,17	0,03	بالعامة
0,8	0,73	0,07	خارج العامة
1	0,9	0,1	

A متفوق
Ā غير
B بالعامة
B̄ غير

$$10\% = \frac{10}{100} = 0.1$$

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - 0.1 = 0.9$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = 0,15$$

$$P(A \cap B) = P(B) \cdot 0,15 = 0,2 \cdot 0,15 = 0,03$$

$$P(A|\bar{B}) = \frac{P(A \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} = \frac{0,07}{0,8} = 0,0875$$

3. في مجمّع سكنيّ، هناك نوعان من الشقق - شقق تُطلّ على المتنزه، وشقق تطلّ على الشارع.

الاحتمال بأن تكون الشقة في المجمع السكنيّ تطلّ على المتنزه هو $\frac{3}{4}$.

قسم من الشقق في المجمع مرّم، والباقي ليس مرّمًا.

عدد الشقق المرّمّة هو 4 أضعاف عدد الشقق غير المرّمّة.

28% من الشقق التي تطلّ على الشارع هي شقق مرّمّة.

أ. يختارون بشكل عشوائيّ شقة من بين جميع الشقق في المجمع.

(1) ما هو الاحتمال بأن يختاروا شقة مرّمّة؟

(2) ما هو الاحتمال بأن يختاروا شقة تطلّ على الشارع ومرّمّة أيضًا؟

ب. يختارون بشكل عشوائيّ شقة من بين الشقق غير المرّمّة.

(3) ما هو الاحتمال بأن تكون هذه الشقة تطلّ على الشارع؟

35 شقة في المجمع تطلّ على الشارع ومرّمّة أيضًا.

ج. جدوا كم شقة في المجمع تطلّ على المتنزه ومرّمّة أيضًا.

	الى الشارع	الى المتنزه	A / B
م	0,8	0,73	م
غير م	0,2	0,02	غير م
1	0,25	$\frac{3}{4} = 0,75$	

$$4p + p = 1$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{p}$$

$$5p = 1$$

$$p = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$P(B) = 0,8$$

$$P(B|\bar{A}) = 0,28$$

↓

$$= \frac{P(B \cap \bar{A})}{P(\bar{A})} = 0,28$$

$$= P(B \cap \bar{A}) = 0,28 \cdot 0,25 = 0,07$$

$$P(\bar{A} \cap B) = 0,07$$

$$P(\bar{A}|\bar{B}) = \frac{P(\bar{A} \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} = \frac{0,18}{0,2} = 0,9$$

①

$$0,07 \cdot X = 35$$

②

← عدد الشقق
الكلي

$$X = \frac{35}{0,07} = 500$$

$$0,73 \cdot 500 = 365 \text{ دار}$$

3. قسّم من الطّلاب في طبقة الحوادي عشر في مدرسة معيّنة هم أولاد والبقية بنات. قسّم من الطّلاب في الطبقة بتطوّعون والبقية لا بتطوّعون.
 75% من طّلاب الطبقة بتطوّعون.
 $\frac{3}{5}$ الطّلاب الذين بتطوّعون هم بنات.
 معطى أنّ عدد البنات اللواتي بتطوّعن هو 3 أضعاف عدد البنات اللواتي لا بتطوّعن.
 أ. ما هو الاحتمال بأن يختاروا بشكل عشوائي من الطبقة بنتاً بتطوّع؟
 ب. جدوا النسبة المئوية للأولاد في الطبقة.
 يختارون بشكل عشوائي طالباً من الطبقة.
 ج. معلوم أنّ الطالب الذي اختير هو ولد. ما هو الاحتمال بأنّه بتطوّع؟
 في تقرير أعدّه لجريدة الطبقة، كتبتُ دانا:
 "النسبة المئوية للمتطوّعات من بين البنات في الطبقة هي أكبر من النسبة المئوية للمتطوّعين من بين الأولاد في الطبقة".
 د. هل الجملة التي كتبتها دانا صحيحة؟ علّمو إجابتكم.

	بنات	اولاد	
يتطوّعون	0,75 2x	0,3	
لا يتطوّعون	0,25	0,1	x
	1	0,4	0,6

$$P(\text{بنت} \cap \text{يتطوّعون}) = 0,75 \cdot \frac{3}{5} = 0,45$$

$$3x = 0,45$$

$$x = 0,15$$

$$P = 0,45 \quad (a)$$

$$0,4 \cdot 100\% = 40\% \quad (b)$$

$$P(\text{ولد} | \text{تنوع}) = \frac{0,3}{0,4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

(2.)

$$P(\text{بنت} | \text{تنوع}) = \frac{0,45}{0,6} = \frac{3}{4} = 0,75$$

(3.)

كون (ولد | تنوع) = P(ولد | تنوع) غير صحيح

$$= 0,75 = 75\%$$