تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11

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

https://almanahj.com/bh/11math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/11math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade11

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

$P(x) = {}_nC_x s^x f^{(n-x)}$ $(n, x, \theta) = {}_nC_x \theta^x (1-\theta)^{n-x}$

3-6 التوزيعات ذات الحدين

1) **قطع نقود:** إذا أُلقيت قطعة نقد 6 مرات متتالية. أوجد كلًّا مما يأتي: $n=6$ $s=0.5$ $f=0.5$

a) (ظهور الكتابة 3 مرات بالضبط)P — $P(x=3) = {}_6C_3 (0.5)^3 (0.5)^3 = \frac{5}{16}$

b) (ظهور الكتابة 5 مرات بالضبط)P — $P(x=5) = {}_6C_5 (0.5)^5 (0.5)^1 = \frac{3}{32}$

c) (عدم ظهور الكتابة)P — $P(x=0) = {}_6C_0 (0.5)^0 (0.5)^6 = \frac{1}{64} \Rightarrow \frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}$

d) (ظهور الصورة 4 مرات على الأقل)P — $P(x \le 2) = {}_6C_0 (0.5)^0 (0.5)^6 + {}_6C_1 (0.5)^1 (0.5)^5 + {}_6C_2 (0.5)^2 (0.5)^4 = \frac{11}{32}$ ⇒ 2 أكثر من المطلوب

e) (ظهور الكتابة 4 مرات على الأقل)P — $P(x \ge 4) = P(4)+P(5)+P(6) = {}_6C_4 (0.5)^4 (0.5)^2 + {}_6C_5 (0.5)^5 (0.5)^1 + {}_6C_6 (0.5)^6 (0.5)^0 = \frac{11}{32}$

f) (ظهور الكتابة مرتان على الأكثر)P — $P(x \le 2) = P(0)+P(1)+P(2) = {}_6C_0 (0.5)^0 (0.5)^6 + {}_6C_1 (0.5)^1 (0.5)^5 + {}_6C_2 (0.5)^2 (0.5)^4 = \frac{11}{32}$

2) **ضربات حرة:** احتمال أن يحرز لاعب كرة قدم هدفًا من ضربة حرة $\frac{2}{3}$. إذا ضرب 5 ضربات حرة، فأوجد كلًّا ممّا يأتي: $n=5$ $S=\frac{2}{3}$ $f=\frac{1}{3}$

a) (عدم احراز أي هدف)P — $P(x=0) = {}_5C_0 (\frac{2}{3})^0 (\frac{1}{3})^5 = \frac{1}{243}$

b) (إحراز أهداف من جميع الضربات)P — $P(x=5) = {}_5C_5 (\frac{2}{3})^5 (\frac{1}{3})^0 = \frac{32}{243}$

c) (إحراز هدفين بالضبط)P — $P(x=2) = {}_5C_2 (\frac{2}{3})^2 (\frac{1}{3})^3 = \frac{40}{243}$

d) (الفشل في ضربة واحدة بالضبط)P — إصابة 4 مرات بالضبط — $P(x=4) = {}_5C_4 (\frac{2}{3})^4 (\frac{1}{3})^1 = \frac{80}{243}$

e) (إحراز 3 أهداف على الأقل)P — $P(x \ge 3) = P(3)+P(4)+P(5) = {}_5C_3 (\frac{2}{3})^3 (\frac{1}{3})^2 + {}_5C_4 (\frac{2}{3})^4 (\frac{1}{3})^1 + {}_5C_5 (\frac{2}{3})^5 (\frac{1}{3})^0 = \frac{64}{81}$

f) (إحراز هدفين على الأكثر)P — $P(x \le 2) = P(0)+P(1)+P(2) = {}_5C_0 (\frac{2}{3})^0 (\frac{1}{3})^5 + {}_5C_1 (\frac{2}{3})^1 (\frac{1}{3})^4 + {}_5C_2 (\frac{2}{3})^2 (\frac{1}{3})^3 = \frac{17}{81}$

3) **ألعاب:** عندما يلعب سلمان وسلطان جولة واحدة في إحدى الألعاب، فإن احتمال أن يفوز سلمان $\frac{3}{4}$. إذا لعبا معًا 5 جولات، فأوجد كلًّا ممّا يأتي: $n=5$ $S=\frac{3}{4}$ $f=\frac{1}{4}$

a) (فوز سلطان في جولة واحدة)P — فوز سلمان 4 جولات — $P(x=4) = {}_5C_4 (\frac{3}{4})^4 (\frac{1}{4})^1 = \frac{405}{1024}$

b) (فوز سلمان في جولتين بالضبط)P — $P(x=2) \Rightarrow {}_5C_2 (\frac{3}{4})^2 (\frac{1}{4})^3 = \frac{45}{512}$

c) (فوز سلطان في 3 جولات بالضبط)P — فوز سلمان 3 جولات — $P(x=3) = {}_5C_2 (\frac{3}{4})^2 (\frac{1}{4})^3 = \frac{45}{512}$

d) (فوز سلطان في جولة واحدة على الأقل)P — فوز سلمان 4 جولات على الأكثر — $P(x \le 4) = 1 - P(x=5) = 1 - [P(5)] = 1 - {}_5C_5 (\frac{3}{4})^5 (\frac{1}{4})^0 = \frac{781}{1024}$ — خطأ — المعكوس $1-P(0)$

e) (فوز سلمان في 3 جولات على الأقل)P — $P(x \ge 3) = P(3)+P(4)+P(5) = {}_5C_3 (\frac{3}{4})^3 (\frac{1}{4})^2 + {}_5C_4 (\frac{3}{4})^4 (\frac{1}{4})^1 + {}_5C_5 (\frac{3}{4})^5 (\frac{1}{4})^0 = \frac{459}{512}$

f) (فوز سلمان في جولتين على الأكثر)P — $P(x \le 2) = P(0)+P(1)+P(2) = {}_5C_0 (\frac{3}{4})^0 (\frac{1}{4})^5 + {}_5C_1 (\frac{3}{4})^1 (\frac{1}{4})^4 + {}_5C_2 (\frac{3}{4})^2 (\frac{1}{4})^3 = \frac{53}{512}$

4) **سلامة مرورية:** أشارت دراسة أن 73% ممن يقودون السيارات، يستعملون حزام الأمان. إذا اختير 10 أشخاص عشوائيًّا، فما احتمال أن يكون نصفهم بالضبط يستعملون حزام الأمان؟ $n=10$ $x=5$ $S=0.73$

$P(x=5) = {}_{10}C_5 (0.73)^5 (0.27)^5 \approx 0.075 \Rightarrow 7.5\%$

5) **صحّة:** أشارت دراسة صحيّة أن 50% ممن زُرع لهم قلب هم في فئة الأعمار 64 – 50، و20% هم من فئة الأعمار 49 – 35.

a) إذا اختير 10 أشخاص عشوائيًّا ممن زُرع لهم قلب، ما احتمال أن يكون 8 منهم على الأقل من فئة الأعمار 64 – 50؟ $n=10$ $x=8$ $S=0.5$ $f=0.5$

$\Rightarrow P(x \ge 8) = P(8)+P(9)+P(10) = {}_{10}C_8 (0.5)^8 (0.5)^2 + {}_{10}C_9 (0.5)^9 (0.5)^1 + {}_{10}C_{10} (0.5)^{10} (0.5)^0 = \frac{7}{128} \approx 0.055 \approx 5.5\%$

b) إذا اختير 5 أشخاص عشوائيًّا ممن زُرع لهم قلب، ما احتمال أن يكون 2 منهم من فئة الأعمار 49 – 35؟ $n=5$ $x=2$ $S=0.2$ $f=0.8$

$\Rightarrow P(x=2) = {}_5C_2 (0.2)^2 (0.8)^3 \approx \frac{128}{625} = 20.48\%$

128

6