

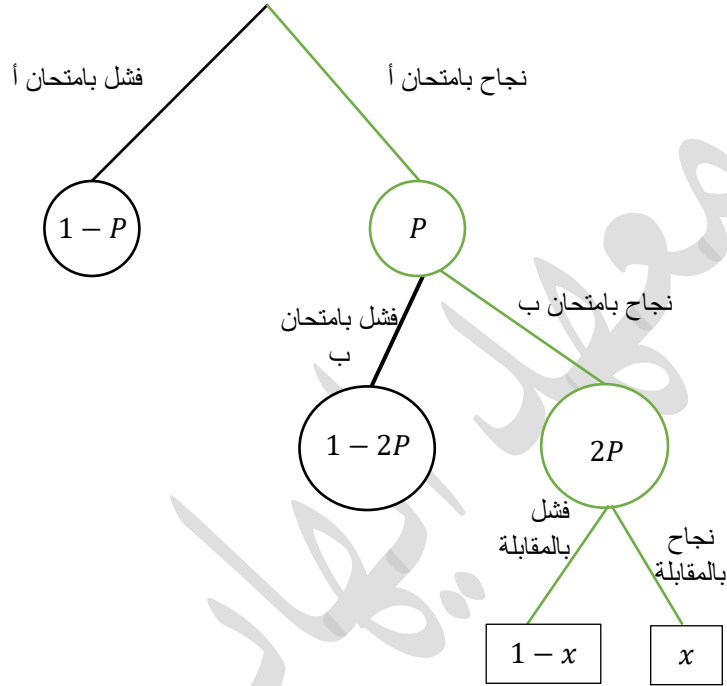
صيف ب 2026 - احتمال

- 3 من أجل القبول للعمل في شركة معينة، يجب على المرشحين النجاح في ثلاث مراحل قبول، الواحدة تلو الأخرى:
- الامتحان "أ" والامتحان "ب" ومقابلة شخصية.
- فقط المرشح الذي ينجح في الامتحان "أ" يتقدم للامتحان "ب"، فقط المرشح الذي ينجح في الامتحان "ب" يتقدم للمقابلة.
- المرشح الذي ينجح في جميع المراحل الثلاث يُقبل للعمل.
- الاحتمال بأن ينجح المرشح في الامتحان "أ" هو p ($0 < p < 1$).
- الاحتمال بأن المرشح الذي نجح في الامتحان "أ" ينجح في الامتحان "ب" هو ضعف الاحتمال بأن ينجح المرشح في الامتحان "أ".
- الاحتمال بأن يُقبل المرشح للعمل هو 3 أضعاف الاحتمال بأن ينجح المرشح في الامتحانين ولا ينجح في المقابلة.
- أ. جدوا الاحتمال بأن المرشح الذي نجح في الامتحانين ينجح في المقابلة.
- 94% من المرشحين لا يُقبلون للعمل.
- ب. جدوا قيمة p .
- ج. معلوم أن مرشحاً لم يُقبل للعمل. ما هو الاحتمال بأن هذا المرشح نجح في الامتحان "أ"؟
- من بين جميع المرشحين الذين لم يُقبلوا للعمل، يختارون بشكل عشوائي 5 مرشحين.
- د. ما هو الاحتمال بأن اثنين منهم على الأقل نجحوا في الامتحان "أ"؟



أ. نجد احتمال أن المرشح الذي نجح في الامتحانين ينجح في المقابلة

احتمال النجاح بامتحان ب هو ضعف النجاح بامتحان أ
احتمال القبول للعمل هو 3 اضعاف احتمال النجاح في الامتحانين والقبول في المقابلة
نرمز لاحتمال النجاح بالمقابلة ب x



$$2p^2x = 3 \cdot 2p^2(1 - x)$$

$$x = 3 - 3x$$

$$4x = 3$$

$$x = \frac{3}{4}$$

ب. نجد قيمة p

معطى أن 94% من المرشحين لا يقبلون للعمل

$$1 - P(\text{نجاح في الامتحانين وفي المقابلة}) = 0.94$$

$$1 - 2p^2 \cdot \frac{3}{4} = 0.94$$



$$1 - \frac{3}{2}p^2 = 0.94$$

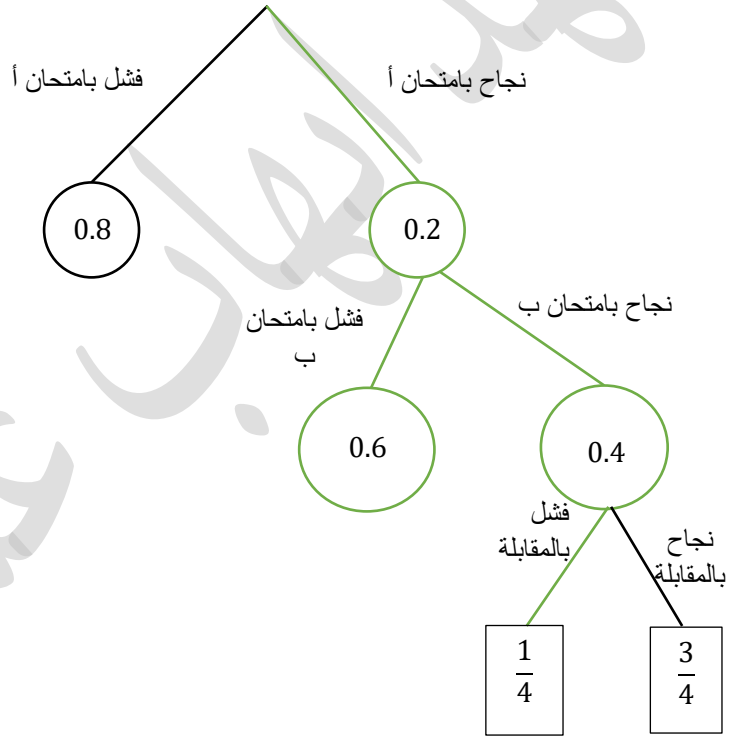
$$\frac{3}{2}p^2 = 0.06$$

$$p^2 = 0.04$$

$$p = 0.2$$

ج. نجد احتمال أن المرشح نجح في الامتحان أ

معلوم أن مشرِّحًا لم يقبل للعمل



$$P(\text{لم يقبل للعمل | نجح في الامتحان أ}) = \frac{0.2 \cdot 0.6 + 0.2 \cdot 0.4 \cdot 0.25}{0.94} = \frac{7}{47}$$



د. نجد احتمال أن اثنين على الأقل نجحا في الامتحان أ

$$P(\text{على الاقل اثنين}) = 1 - P_5^1 - P_5^2$$

$$P(\text{على الاقل اثنين}) = 1 - \binom{5}{1} \left(\frac{7}{47}\right)^1 \left(\frac{40}{47}\right)^4 - \binom{5}{2} \left(\frac{7}{47}\right)^2 \left(\frac{40}{47}\right)^3$$
$$= 0.47258$$

معهد إيهاب عمر

