

احتمال – 2022 شتاء متعذر عليهم

(3) يُطلب من المرشّحين لمدرسة معينة أن يُمتحنوا في امتحانين: امتحان في الرياضيات و امتحان في اللغة الإنجليزية .

80% من المرشّحين نجحوا في امتحان الرياضيات .

60% من المرشّحين نجحوا في امتحان اللغة الإنجليزية .

40% من المرشّحين نجحوا فقط في أحد الامتحانين .

يختارون بشكل عشوائي مرشّحاً واحداً من بين المرشّحين الذين أُمتحنوا .

نرمز بـ p إلى الاحتمال بأن المرشّح الذي اختير قد نجح في امتحان الرياضيات ولم ينجح في امتحان اللغة الإنجليزية .
أ . جد p .

ب . إذا كان معلوماً أنّ هذا المرشّح نجح فقط في امتحان واحد، ما هو الاحتمال بأن يكون قد نجح فقط في

امتحان الرياضيات ولم ينجح في امتحان اللغة الإنجليزية؟

معلوم أنّ العدد الكلي للمرشّحين كان 200 .

ج . (1) كم مرشّحاً من المرشّحين نجح في الامتحانين؟

(2) اختاروا بشكل عشوائي، من بين جميع المرشّحين، مرشّحاً الواحد تلو الآخر (بدون إعادة) .

ما هو الاحتمال بأن يكون كلاهما نجحاً في الامتحانين؟

في إجابتك دقق حتى 3 أرقام بعد الفاصلة العشرية .

{ نجد p }

(أ)

$$0.4 = (\text{يفشل رياضيات ينجح انجليزي}) + p + (\text{ينجح رياضيات يفشل انجليزي})$$

	فشل بالرياضيات	نجح بالرياضيات	
0.6	$0.4 - p$	$0.2 + p$	نجح باللغة الإنجليزية
0.4	$0.4 - p$	p	فشل باللغة الإنجليزية
1	0.2	0.8	

$$0.2 + p + p = 0.8$$

$$2p = 0.6$$

$$p = 0.3$$

ب. نجد الاحتمال انه نجح بامتحان الرياضيات و فشل بامتحان اللغة الإنجليزية

$$p = \frac{p(\text{المطلوب} \cap \text{المعلوم})}{p(\text{المعلوم})}$$

$$p = \frac{p(\text{ينجح رياضيات يفشل انجليزي} \cap \text{نجح فقط بامتحان واحد})}{p(\text{نجح فقط بامتحان واحد})}$$

$$\frac{0.3}{0.4} = \frac{3}{4}$$

ج. (1) نجد عدد المرشحين الذين نجحوا بالامتحانين

	فشل بالرياضيات	نجح بالرياضيات	
0.6	0.1	0.5	نجح باللغة الإنجليزية
0.4	0.1	0.3	فشل باللغة الإنجليزية
1	0.2	0.8	

$$0.5 \cdot 200 = 100$$

(2) { نجد احتمال ان يكون كلاهما نجحا بالامتحانين }

ملاحظة: ننتبه انه يوجد معطى في السؤال ينص على ان نختار من بين جميع المرشحين, أي يكون المقام هو عدد جميع المرشحين لكن نلاحظ انه أيضا بدون إعادة.

$$\frac{100}{200} \cdot \frac{99}{199} = \frac{99}{398}$$