

حلّ - 16 - :

تذكير بالدرس:

✓ عدد التوفيقات (مجموعات جزئية غير مرتبة وبدون تكرار لعناصرها) ذات p

عنصرا من مجموعة ذات n عنصرا حيث $n, p, 0$ هو $\binom{n}{p}$ أو C_p^n .

$$\binom{n}{p} = C_p^n = \frac{n!}{p!(n-p)!} = \frac{n(n-1)(n-2)\dots(n-p+1)}{1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot p}$$

✓ نرسم للاحتمال الشرطي لتحقق الحادثة B علما أنّ A محققة بالرمز $p_A(B)$ أو

بالرمز $p(B/A)$

1. سحب كرتين من بين 7 كرات (4 حمراء و 3 بيضاء) في آن واحد يؤدي إلى تشكيل

توفيقات ذات عنصرتين من بين 7 ، من عدد الحالات الممكنة لهذه التجربة هو C_7^2

$$C_7^2 = 21$$

(أ) عدد الحالات المناسبة لسحب كرتين حمراوين هو: $C_4^2 = 6$ وبالتالي ينتج احتمال

$$p = \frac{C_4^2}{C_7^2} = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$$

(ب) عدد الحالات المناسبة لسحب كرتين بيضاوين هو: $C_3^2 = 3$ وبالتالي ينتج احتمال

$$p = \frac{C_3^2}{C_7^2} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$$

(ج) عدد الحالات المناسبة لسحب كرة حمراء وأخرى بيضاء هو:

$$C_3^1 \cdot C_4^1 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$p = \frac{C_3^1 \cdot C_4^1}{C_7^2} = \frac{3 \cdot 4}{21} = \frac{4}{7}$$



2. في هذا السؤال لدينا السحب على التوالي مع الإعادة قبل السحب الموالي. هذا السحب يؤدي إلى تشكيل قوائم ذات عنصرين من بين 7 عناصر وبالتالي فإنّ عدد الحالات الممكنة هو 7^2

(أ) احتمال سحب كرتين من لون أحمر هو $p_1 = \frac{4^2}{7^2} = \frac{16}{49}$ لأنّ عدد الحالات المناسبة لهذه الحادثة هو $4^2 = 16$.

(ب) احتمال سحب كرتين من لون أبيض هو $p_2 = \frac{3^2}{7^2} = \frac{9}{49}$ لأنّ عدد الحالات المناسبة هو 3^2 .

(ج) احتمال سحب كرة من لون أبيض وأخرى من لون أحمر هو $p_3 = \frac{3 \times 4}{7^2} = \frac{12}{49}$ لأنّ عدد الحالات المناسبة هو $3 \times 4 = 12$.