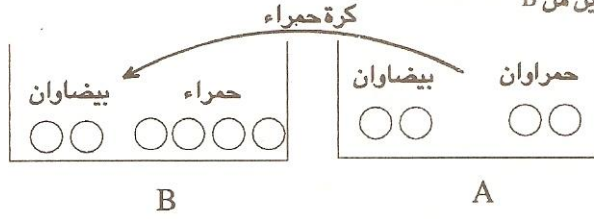


B



A

1- احتمال الحدث "تسجيل ثلاث مرات اللون الأحمر"  
لكي نسجل ثلاث مرات اللون الأحمر يجب أن نكون قد سحبنا كرة حمراء  
من الكيس A ووضعناها في الكيس B ثم سحبنا بالتتابع وبإحلال كرتين  
حمراوين من B



إذن احتمال الحدث "تسجيل ثلاث مرات اللون الأحمر" هو :

$$\frac{C_2^1}{C_4^1} \times \left( \frac{C_4^1}{C_6^1} \times \frac{C_4^1}{C_6^1} \right) \quad \text{أي } \frac{2}{9}$$

2- 1- قيم X

قد نسجل 3 مرات اللون الأحمر وفي هذه الحالة  $X = 6$   
وقد نسجل مرتين اللون الأحمر ومرة واحدة اللون الأبيض، وفي هذه الحالة  
 $X = 3$

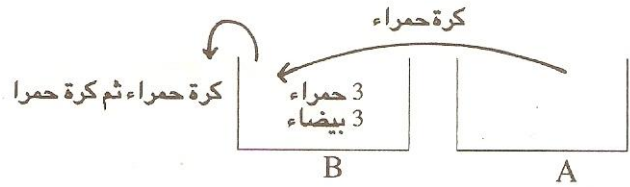
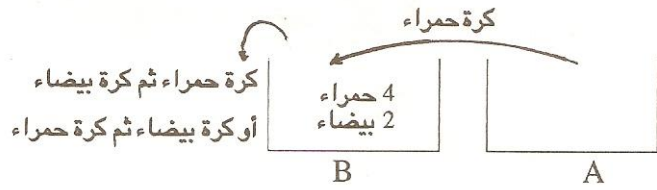
وقد نسجل مرة واحدة اللون الأحمر ومرتين اللون الأبيض وفي هذه الحالة  
 $X = 0$

وقد نسجل ثلاث مرات اللون الأبيض وفي هذه الحالة  $X = -3$   
ومكنا فإن قيم X هي 6 و 3 و 0 و -3.

ب- قانون احتمال X

• لدينا حسب نتيجة السؤال 1 :  $p(X=6) = \frac{2}{9}$

• يتحقق الحدث ( $X=3$ ) في الحالتين التاليتين :

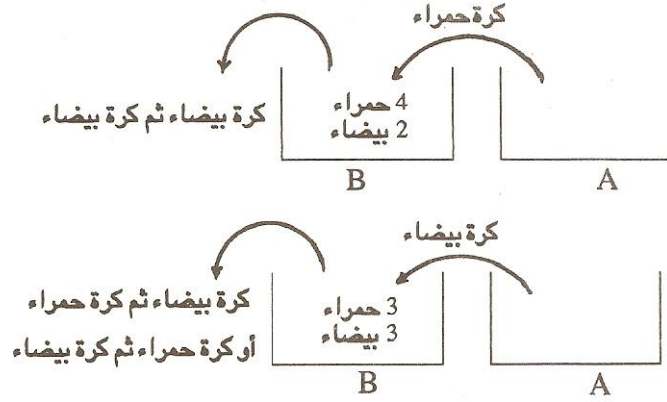


إذن :

$$p(X=3) = \frac{C_2^1}{C_4^1} \times \left( \frac{C_4^1}{C_6^1} \times \frac{C_2^1}{C_6^1} + \frac{C_2^1}{C_6^1} \times \frac{C_4^1}{C_6^1} \right) + \frac{C_2^1}{C_4^1} \times \left( \frac{C_3^1}{C_6^1} \times \frac{C_3^1}{C_6^1} \right)$$

$$= \frac{25}{72}$$

• يتحقق الحدث ( $X=0$ ) في الحالتين التاليتين :



إذن :

$$p(X=0) = \frac{C_2^1}{C_4^1} \times \left( \frac{C_2^1}{C_6^1} \times \frac{C_2^1}{C_6^1} \right) + \frac{C_2^1}{C_4^1} \left( \frac{C_3^1}{C_6^1} \times \frac{C_3^1}{C_6^1} + \frac{C_3^1}{C_6^1} \times \frac{C_3^1}{C_6^1} \right)$$

$$= \frac{11}{36}$$

• يتحقق الحدث ( $X=-3$ ) إذا سحبنا من الكيس A كرة بيضاء وسحبنا بالتتابع وبإحلال كرتين بيضاوين من الكيس B

إذن

$$p(X=-3) = \frac{C_2^1}{C_4^1} \times \left( \frac{C_3^1}{C_6^1} \times \frac{C_3^1}{C_6^1} \right)$$

$$= \frac{1}{8}$$

(تحقق من أن:  $\frac{2}{9} + \frac{25}{72} + \frac{11}{36} + \frac{1}{8} = 1$ )