

**Corrigé de l'exercice 1**



$$1) P(A) = \frac{C_3^2}{C_8^2} = \frac{3}{28}$$

$$P(B) = \frac{C_4^2}{C_8^2} = \frac{6}{28}$$

$$P(C) = \frac{3}{28} + \frac{6}{28} = \frac{9}{28}$$

**Commentaires :**

Tirer 2 boules parmi 8 donc le nombre de cas possibles est :  $C_8^2$ .

Puis que l'une contient une seule boule rouge donc avoir deux boules de même couleur c'est avoir 2 boules vertes ou 2 boules noires c'est à dire :  $C = A \cup B$  et puis que  $A \cap B = \emptyset$  alors  $P(C) = P(A) + P(B)$

$$2) X(\omega) = \{0, 1, 2\}$$

a)  $\{X = 0\} = \text{« avoir 0 boule noire »}$

$$P(X = 0) = \frac{C_4^2}{C_{10}^2} = \frac{6}{28}$$

$\{X = 1\} = \text{« avoir exactement une boule noire »}$   
 $= \text{« avoir une boule noire et une boule non noire »}$

$$P(X = 1) = \frac{C_4^1 \times C_4^1}{C_8^2} = \frac{4 \times 4}{28} = \frac{16}{28}$$

$\{X = 2\} = \text{« avoir deux boules noires »}$

$$P(X = 2) = \frac{C_4^2}{C_8^2} = \frac{6}{28}$$

$x_i$	0	1	2
$p_i$	$\frac{6}{28}$	$\frac{16}{28}$	$\frac{6}{28}$

$$b) E(X) = 0 \times \frac{6}{28} + 1 \times \frac{16}{28} + 2 \times \frac{6}{28}$$

$$E(X) = 1$$