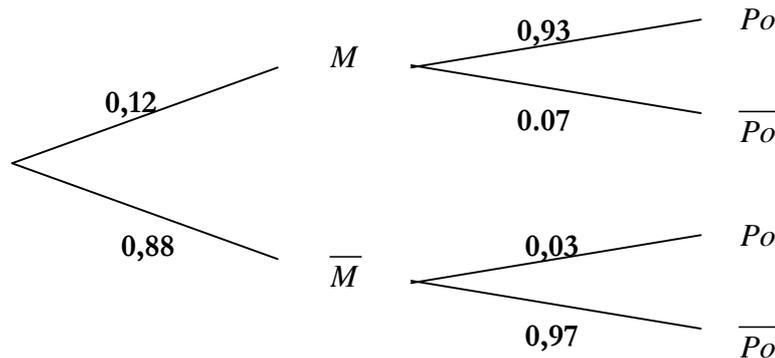


Exercice 1

1. Les coordonnées du point moyen sont $G(3; 341,8)$
2. La droite d'ajustement affine obtenue par la méthode des moindres carrés a pour équation $y = 0,8x + 339,4$
3. Le rang de l'année 2006 est 6. Pour $x = 6$ alors $y = 0,8 \times 6 + 339,4 = 344,2$.
Le chiffre d'affaires estimé pour 2006 est de 344,2 milliers d'euros.

Exercice 2

1.



2.

- A : « Le mouton est malade et le test est positif » : $p(A) = p(M \cap P_0) = 0,12 \times 0,93$
donc $p(A) = 0,1116$
 - B : « Le mouton est sain et le test est positif » : $p(B) = p(\bar{M} \cap P_0) = 0,88 \times 0,03$
donc $p(B) = 0,0264$
 - C : « Le mouton est malade et le test est négatif » : $p(C) = p(M \cap \bar{P}_0) = 0,12 \times 0,07$
donc $p(C) = 0,0084$
3. $p(P_0) = p(P_0 \cap M) + p(P_0 \cap \bar{M}) = 0,1116 + 0,0264$ donc $p(P_0) = 0,138$
 $p(\bar{P}_0) = 1 - p(P_0)$ donc $p(\bar{P}_0) = 0,862$
La probabilité que le test soit négatif est de 0,862

4.

a. $p_{P_0}(\bar{M}) = \frac{p(\bar{M} \cap P_0)}{p(P_0)} = \frac{0,88 \times 0,03}{0,138}$ donc $p_{P_0}(\bar{M}) = 0,1913$

Sachant qu'un mouton a un test positif, la probabilité qu'il ne soit pas malade est de 0,1913.

b. $p_{\bar{P}_0}(M) = \frac{p(M \cap \bar{P}_0)}{p(\bar{P}_0)} = \frac{0,0084}{0,862}$ donc $p_{\bar{P}_0}(M) = 0,0097$

Sachant qu'un mouton a un test négatif, la probabilité qu'il soit malade est de 0,0097