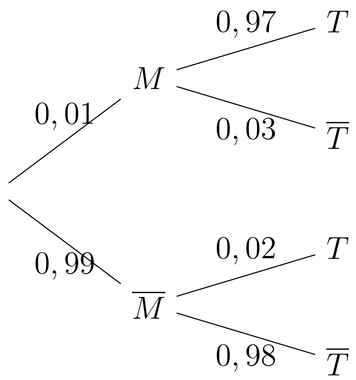
1.



2.

On a $P(M \cap T) = P(M) \times P_M(T) = 0,01 \times 0,97 = 0,0097$.

3.

D'après la loi des probabilités totales :

$$P(T) = P(M \cap T) + P(\bar{M} \cap T)$$

Or,

$$P(\bar{M} \cap T) = P(\bar{M}) \times P_{\bar{M}}(T) = 0,99 \times 0,02 = 0,0198$$

Donc,

$$P(T) = 0,0097 + 0,0198 = 0,0295$$

4.

$$P_T(M) = \frac{P(T \cap M)}{P(T)} = \frac{P(M \cap T)}{P(T)} = \frac{0,0097}{0,0295} \approx 0,32881$$

Donc,

$P_T(M) \approx 0,3288$ au dix-millième près.

5.

La réponse est non puisque 1 % de la population est malade et que plus de 3 % sont positives au test. De même, une personne malade peut être négative au test :

$$P(M \cap \bar{T}) = 0,01 \times 0,03 = 0,0003$$