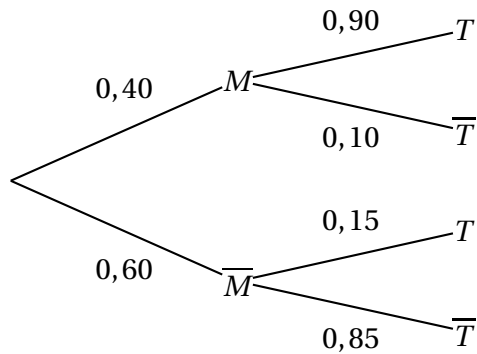


Corrigé du devoir surveillé n°7

Exercice 1

1. On représente la situation par un arbre pondéré :



2. La probabilité que le chat soit porteur de la maladie et que son test soit positif est

$$P(M \cap T) = 0,40 \times 0,90 = 0,36.$$

3. D'après la formule des probabilités totales, la probabilité que le test soit positif est :

$$P(T) = P(M \cap T) + P(\overline{M} \cap T) = 0,40 \times 0,90 + 0,60 \times 0,15 = 0,45.$$

Exercice 2

1. (a) $u_0 = 6$ et pour tout entier naturel n :

$$u_{n+1} = 2 \times u_n.$$

$$u_0 = 6$$

$$u_1 = 2 \times 6 = 12$$

$$u_2 = 2 \times 12 = 24$$

$$u_3 = 2 \times 24 = 48.$$

- (b) $u_0 = 2$ et pour tout entier naturel n :

$$u_{n+1} = 7 - u_n.$$

$$u_0 = 2$$

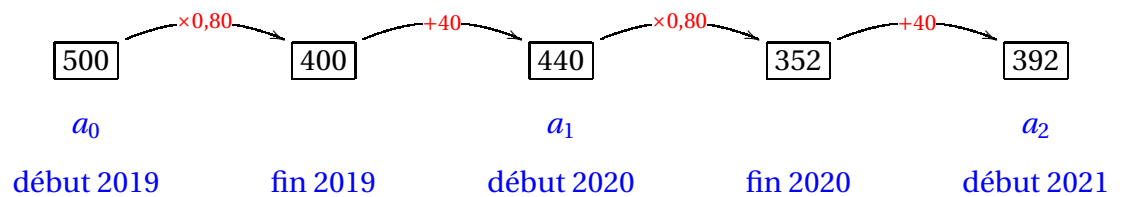
$$u_1 = 7 - 2 = 5$$

$$u_2 = 7 - 5 = 2$$

$$u_3 = 7 - 2 = 5.$$

2. (a) Chaque année, 80 % des personnes inscrites renouvellent leur abonnement et 40 nouvelles personnes s'abonnent.

On utilise un schéma pour calculer le nombre d'abonnés début 2020 et début 2021.



Conclusion : $a_1 = 440$ et $a_2 = 392$.

- (b) La formule de récurrence pour la suite a est

$$a_{n+1} = a_n \times 0,80 + 40.$$

- (c) Dans la cellule C2, on entre la formule :

$$=B2*0,80+40$$