

13 Dans chaque cas, calculer mentale
 $P(A \cap B)$.

a) $P(A) = 0,2$ et $P_A(B) = 0,5$.

b) $P(B) = 0,1$ et $P_B(A) = 0,85$.

$$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

a) $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$

$$0,5 = \frac{P(A \cap B)}{0,2}$$

$$0,2 \times 0,5 = P(A \cap B)$$

$$0,10 = P(A \cap B)$$

donc $P(A \cap B) = 0,10$.

b) $P_B(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

$$0,85 = \frac{P(A \cap B)}{0,1}$$

$$0,85 \times 0,1 = P(A \cap B)$$

$$0,085 = P(A \cap B)$$

donc $P(A \cap B) = 0,085$.

14

Fin 2018, la liste des 30 footballeurs nommés pour le Ballon d'or récompensant le meilleur joueur de football a donné la répartition suivante.



Club \ Nationalité	Nationalité		
	France	Autre pays	Total
Real Madrid F.C.	2	6	8
Autres clubs	5	17	22
Total	7	23	30

On choisit au hasard la fiche de l'un des nominés.

Arrondir les probabilités au millième si besoin.

a) Calculer la probabilité que ce joueur joue au Real Madrid.

b) Le joueur choisi joue au Real Madrid F.C.

Calculer la probabilité que ce joueur soit Français.

c) Le joueur choisi est Français.

Calculer la probabilité qu'il ne joue pas au Real Madrid.



a) La probabilité que le joueur joue au Real Madrid est $\frac{8}{30} = \frac{4}{15}$.

b) La probabilité que le joueur choisi soit français sachant qu'il joue au Real Madrid $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

c) La probabilité que le joueur ne joue pas au Real Madrid sachant qu'il est français est de $\frac{5}{7}$.



17 Pour des raisons sanitaires, une municipalité a recensé les chiens du village.

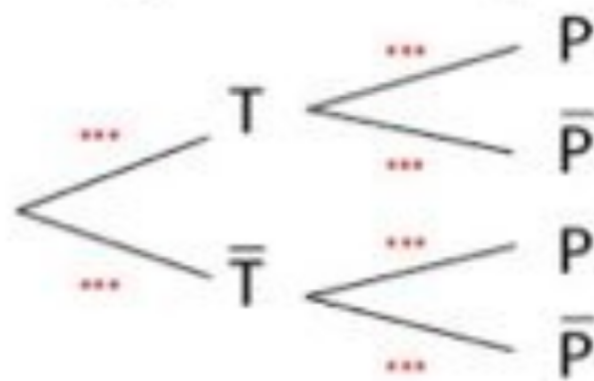
- 80 % sont traités contre les puces ;
- 30 % des chiens traités contre les puces ont des puces ;
- 5 % des chiens non traités contre les puces n'ont pas de puces.

Dans la liste des chiens de ce village, on en choisit un au hasard et on note :

T l'événement : « Le chien est traité contre les puces » ;

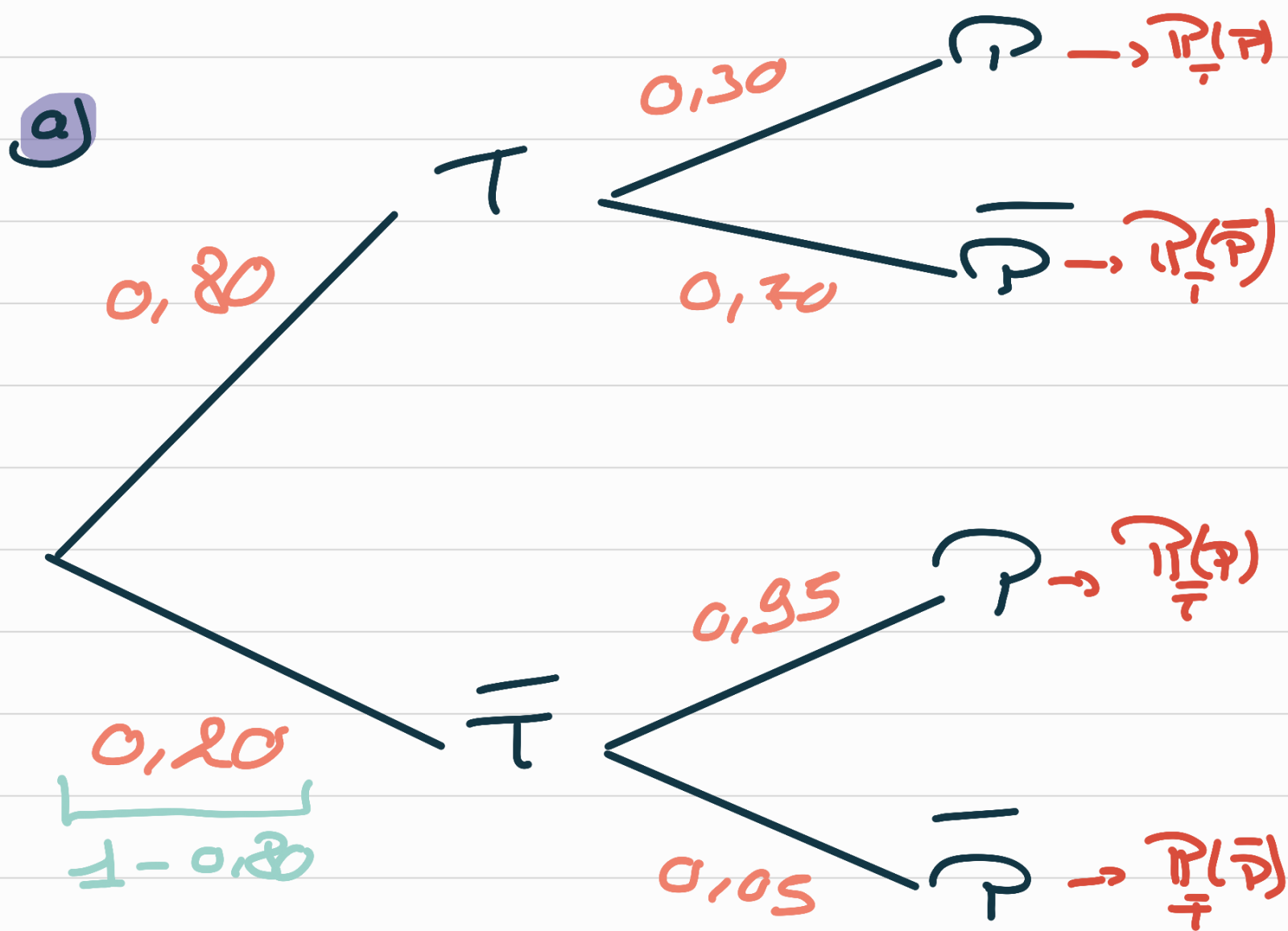
P l'événement : « Le chien a des puces ».

a) Reproduire et compléter l'arbre pondéré ci-dessous.



b) Calculer et interpréter pour cette situation les probabilités des événements suivants :

- $T \cap \bar{P}$
- $\bar{T} \cap P$



b)

$$P(T \cap \bar{P}) = P_{\bar{T}}(\bar{P}) \times P(T)$$

$$= 0,70 \times 0,80$$

$$= 0,56.$$

La probabilité que le chien soit trouvé et ait des pres est de 0,56.

$$\begin{aligned}
 P(\bar{T} \cap P) &= P_{\bar{T}}(P) \times P(\bar{T}) \\
 &= 0,55 \times 0,20 \\
 &= 0,11.
 \end{aligned}$$

La probabilité que le chien ne soit pas traité et ait des puces est de 0,11.