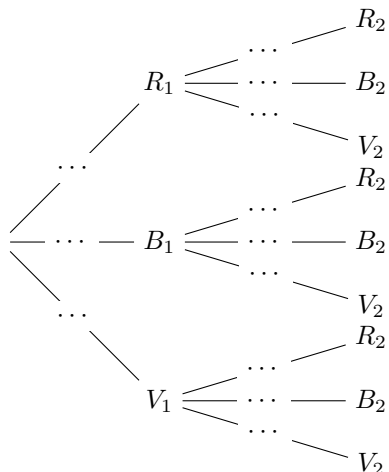


Exercice 1.

Une urne contient 4 jetons verts, 2 jetons bleus et 1 jetons rouges. On tire deux jetons successivement et sans remise. On représente la situation à l'aide l'arbre ci-dessous.



- Compléter cet arbre .
- Déterminer les probabilités des évènements suivants : B_1, V_2 sachant V_1 et $R_1 \cap V_2$.
- Déterminer la probabilité de l'évènement V_2 .

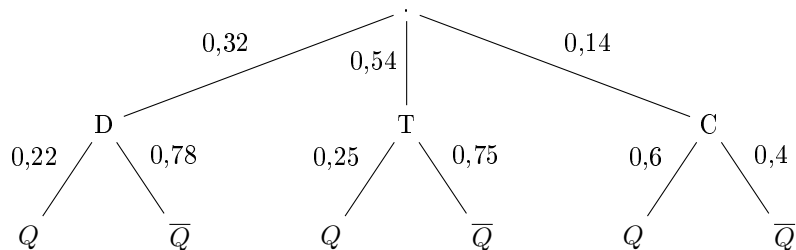
Exercice 2.

On dispose des informations suivantes :
 $P(G) = 0.7$, $P_G(B) = 0.6$, $P_{\bar{G}}(B) = 0.5$

- Faire un arbre pour représenter la situation.
- Calculer $P(\bar{G})$, $P_G(\bar{B})$
- Calculer $P(G \cap B)$ puis $P(B)$
- En déduire $P_B(G)$

Exercice 3.

On dispose de l'arbre ci-dessous :



- Déterminer : $P(D)$, $P_T(Q)$ et $P_C(\bar{Q})$
- Déterminer : $P(T \cap Q)$, $P(Q)$ et en déduire $P_Q(T)$

Exercice 4.

Dans une grande ville française, des trottinettes électriques sont mises à disposition des usagers. Une entreprise, chargée de l'entretien du parc de trottinettes, contrôle leur état chaque lundi.

On estime que :

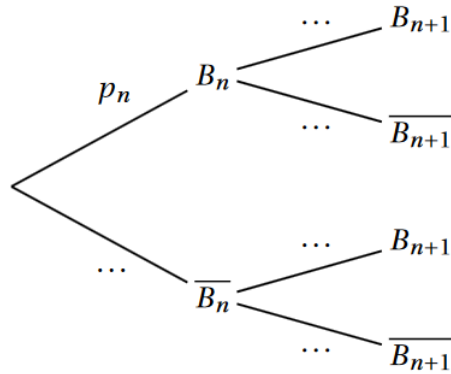
- lorsqu'une trottinette est en bon état un lundi, la probabilité qu'elle soit encore en bon état le lundi suivant est 0,9;
- lorsqu'une trottinette est en mauvais état un lundi, la probabilité qu'elle soit en bon état le lundi suivant est 0,4.

On s'intéresse à l'état d'une trottinette lors des phases de contrôle.

Soit n un entier naturel. On note B_n l'évènement « la trottinette est en bon état n semaines après sa mise en service » et p_n la probabilité de B_n .

Lors de sa mise en service, la trottinette est en bon état. On a donc $p_0 = 1$.

- (1) Recopier et compléter l'arbre pondéré ci-dessous :



- (2) En déduire que, pour tout entier naturel n , $p_{n+1} = 0,5p_n + 0,4$.
- (3) (a) On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par $u_n = p_n - 0,8$.
Montrer que (u_n) est une suite géométrique dont on donnera le premier terme et la raison.
- (b) En déduire l'expression de u_n puis de p_n en fonction de n .
- (c) En déduire la limite de la suite (p_n) .