

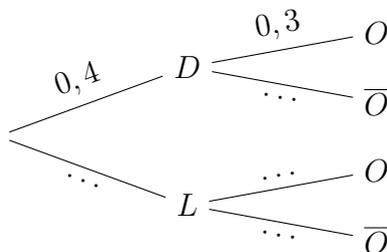
**Exercice 1** (D'après le sujet de bac STMG Métropole, septembre 2015). Un conservatoire de musique propose deux parcours à ses élèves : un parcours diplômant et un parcours loisir. On observe que 40 % des élèves choisissent le parcours diplômant. Parmi ceux qui ont sélectionné le parcours diplômant, 30 % choisissent de faire partie d'un orchestre. Parmi les élèves ayant choisi le parcours loisir, 25 % choisissent de faire partie d'un orchestre.

On sélectionne un élève de ce conservatoire au hasard.

On note :

- $D$  l'évènement : « L'élève sélectionné a choisi le parcours diplômant. »
- $L$  l'évènement : « L'élève sélectionné a choisi le parcours loisir. »
- $O$  l'évènement : « L'élève sélectionné a choisi de faire partie d'un orchestre. »

1. Recopier et compléter l'arbre de probabilité suivant :



2. Définir par une phrase l'évènement  $D \cap O$  et calculer sa probabilité.
3. Déterminer la probabilité de l'évènement  $O$ .
4. On choisit au hasard un élève faisant partie d'un orchestre. Quelle est la probabilité, arrondie au millième, qu'il suive un parcours diplômant ?

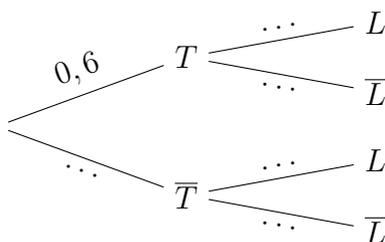
**Exercice 2** (D'après le sujet de bac STMG Nouvelle Calédonie, novembre 2016). Une association spécialisée dans la vente de produits biologiques propose à ses clients deux types de paniers : petit modèle et grand modèle. Ils sont composés de légumes et, suivant la demande des clients, de produits laitiers. Il apparaît que :

- 60 % des clients choisissent un petit modèle. Les autres achètent un grand modèle.
- parmi ceux qui choisissent un petit modèle, 50 % y ajoutent des produits laitiers.
- parmi ceux qui choisissent un grand modèle, 80 % y ajoutent des produits laitiers.

On interroge au hasard un des clients.

On note  $T$  l'évènement, « le client a choisi un petit modèle » et  $L$  l'évènement, « le client y a fait ajouter des produits laitiers ».

1. Donner les probabilités  $P(T)$  et  $P_T(L)$ .
2. Recopier et compléter sur la copie l'arbre de probabilités suivant :



3. Calculer la probabilité que le client interrogé ait choisi un petit modèle et des produits laitiers.
4. Peut-on affirmer que moins des deux tiers des clients achètent des produits laitiers ?  
Justifier la réponse par un calcul.
5. Calculer  $P_L(T)$ . Interpréter cette probabilité.