

*Les parties A et B sont indépendantes.*

*Les résultats des probabilités seront donnés sous forme décimale.*

### Partie A

Un magasin vend des appareils électroménagers. Une enquête statistique sur ses clients a montré que :

- 10 % des clients achètent un réfrigérateur ;
- parmi les clients qui achètent un réfrigérateur, 30 % achètent aussi un four à micro-ondes ;
- parmi les clients qui n'achètent pas de réfrigérateur, 15 % achètent un four à micro-ondes.

On choisit au hasard un client du magasin.

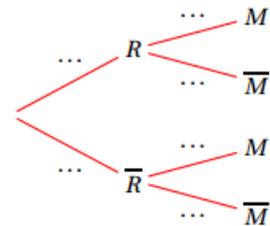
On considère les événements  $R$  et  $M$  suivants :

$R$  : « le client achète un réfrigérateur »

$M$  : « le client achète un four à micro-ondes ».

Pour tout événement  $E$ , on note  $p(E)$  sa probabilité et  $\bar{E}$  l'évènement contraire de  $E$  ; si de plus  $F$  est un événement de probabilité non nulle, on note  $p_F(E)$  la probabilité de l'évènement  $E$  sachant que  $F$  est réalisé.

1. a. Préciser les valeurs de  $p(R)$ ,  $p_R(M)$  et  $p_{\bar{R}}(M)$ .  
b. Reproduire et compléter l'arbre pondéré ci- contre.
2. a. Définir, à l'aide d'une phrase, l'évènement  $R \cap M$ .  
b. Calculer la probabilité de l'évènement  $R \cap M$ .  
c. Montrer que la probabilité qu'un client choisi au hasard achète un four à micro-ondes est égale à 0,165.  
d. Calculer la probabilité qu'un client choisi au hasard n'achète pas de réfrigérateur sachant qu'il a acheté un four à micro-ondes. On arrondira le résultat au millième.



### Partie B

Un produit de nettoyage conditionné dans des flacons est aussi vendu par le magasin.

Le volume de produit contenu dans un flacon, en millilitres (mL), est modélisé par une variable aléatoire  $V$ . On admet que  $V$  suit une loi normale d'espérance 250 et d'écart type 5.

Pour procéder à un contrôle, on prélève un flacon au hasard dans le stock du magasin.

1. Donner la probabilité que le volume de produit contenu dans le flacon prélevé soit compris entre 240 mL et 260 mL.
2. Donner la probabilité que le volume de produit contenu dans le flacon prélevé soit inférieur ou égal à 240 mL.