

Activité 1 – Réussite à un contrôle

Après avoir corrigé un contrôle, un enseignant réalise une enquête auprès des 28 élèves de la classe. Sur l'ensemble de la classe, 15 élèves déclarent avoir révisés. Sur les 18 élèves qui ont la moyenne au contrôle, 6 déclarent ne pas avoir révisé.

On note R l'événement « l'élève a révisé ».

On note M l'événement « l'élève a la moyenne ».

Problématique :

Quel est le pourcentage d'élèves ayant eu la moyenne sur l'ensemble de la classe ?

Tous les calculs seront arrondis au centième si nécessaire.

1.1. Indiquer dans le tableau à double entrée ci-après la signification des événements $\bar{R}$ et $\bar{M}$.

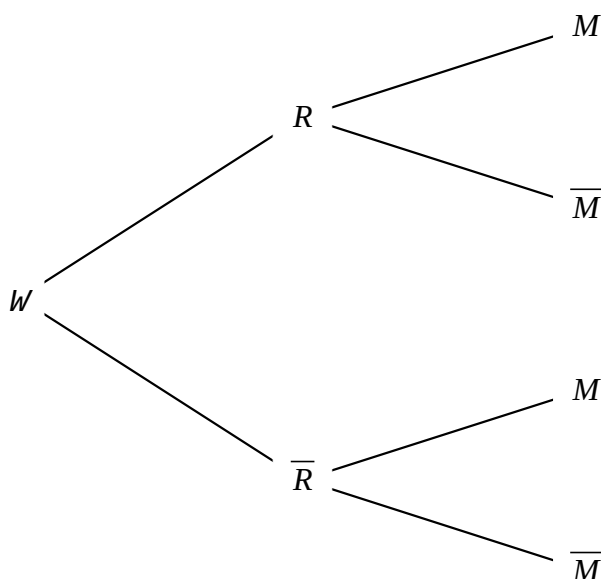
	M	$\bar{M}$	Total
R			
$\bar{R}$			
Total			

1.2. Compléter le tableau à l'aide des informations obtenues lors de l'enquête.

2.1. Calculer $P(M)$ puis $P(\bar{M})$ puis **vérifier** que la relation $P(M) + P(\bar{M}) = 1$ est vraie.

2.2. Calculer $P(R)$ puis $P(\bar{R})$ puis **vérifier** que la relation $P(R) + P(\bar{R}) = 1$ est vraie.

3. On souhaite compléter l'arbre des probabilités pondéré ci-après. **Reporter** les valeurs de $P(M)$ puis de $P(R)$ sur les branches correspondantes de l'arbre.



4. On s'intéresse aux élèves ayant révisé.

4.1. **Donner** à l'aide d'une phrase la signification de la notation $P_R(M)$.

4.2. **Calculer** la probabilité $P_R(M)$.

4.3. **Reporter** la valeur de $P_R(M)$ sur la branche correspondante de l'arbre.

5. On s'intéresse à l'événement $R \cap M$.

5.1. **Donner** à l'aide d'une phrase la signification de à l'événement $R \cap M$.

5.2. **Calculer** la probabilité $P(R \cap M)$.

5.3. **Vérifier** que la relation $P(R \cap M) = P(R) \times P_R(M)$ est vraie.

6. **Compléter** le reste de l'arbre avec les probabilités manquantes. Cours 1

7.1. **Surligner** sur l'arbre les branches menant à l'événement « l'élève à la moyenne ».

7.2. **Calculer** $P(M)$ en utilisant la formule des probabilités totales :

$$P(M) = P(R \cap M) + P(\bar{R} \cap M) \quad \text{Cours 2}$$

7.3. **Vérifier** que le résultat obtenu à la question précédente correspond pour $P(M)$ à celui trouvé à la question 2.1.

8. **Répondre** à la problématique. **Justifier** la réponse.