

## Exercice 1

## QCM impossible

Extrêmement énervé par le confinement, un professeur donne un QCM avec 3 questions impossibles et incompréhensibles à ses élèves. À chaque question, il y a 4 réponses possibles mais une seule est juste. Les élèves plein de bonne volonté répondent au QCM mais comme ils ne comprennent rien aux questions, ils répondent au hasard. On note  $X$  la variable aléatoire qui compte le nombre de bonne réponse qu'a eu un élève.

1. Faire un arbre modélisant la situation.
2. Quelle est la loi de variable aléatoire  $X$  ?
3. Tracer le tableau décrivant les probabilités de  $X$ .
4. En moyenne combien de bonne réponse les élèves peuvent-ils espérer avoir ?

## Exercice 2

## Loi binomiale

Soit  $X$  une variable aléatoire qui suit une loi binomiale  $\mathcal{B}(4, 0.2)$ .

1. Tracer un arbre représentant  $X$ .
2. Calculer les quantités suivantes

$$P(X = 1)$$

$$P(X \geq 2)$$

3. Calculer l'espérance de  $X$