

Exercice 2

Un plongeur de restaurant lave 30 verres, 10 de chaque type A, B, C. Au cours de la vaisselle, deux verres sont cassés. On admet que le hasard seul est responsable de la casse. On suppose ainsi qu'il y a équiprobabilité des évènements élémentaires.

1. Construire l'espace probabilisé correspondant à la situation.
2.
 - a. Quelle est la probabilité que les deux verres cassés soient du même type ?
 - b. Quelle est la probabilité de casser au moins un verre de type A ?
 - c. Quelle est la probabilité de casser un verre de type B et un verre de type C ?
3. Soit X la variable aléatoire comptant le nombre de verres de type A cassés.
 - a. Quelle est la loi de probabilité de X ?
 - b. Trouver l'espérance mathématique $E(X)$ et la variance $V(X)$ de cette variable aléatoire.