

Corrigé

1. La variable aléatoire X_1 correspond au prix payé pour l'entrée. Sa loi de probabilité est donc la suivante.

x_i	0	9	11
$P(X_1 = x_i)$	0,64	0,22	0,14

La variable aléatoire X_2 correspond au prix payé pour la plat. Sa loi de probabilité est donc la suivante.

x_i	19	22
$P(X_2 = x_i)$	0,76	0,24

La variable aléatoire X_3 correspond au prix payé pour le dessert. Sa loi de probabilité est donc la suivante.

x_i	0	6	7	8
$P(X_3 = x_i)$	0,22	0,38	0,3	0,1

2. On a $X = X_1 + X_2 + X_3$.
3. $E(X) = E(X_1) + E(X_2) + E(X_3)$.
Or $E(X_1) = 0,22 \times 9 + 11 \times 0,14 = 3,52$, $E(X_2) = 0,76 \times 19 + 0,24 \times 22 = 19,72$
et $E(X_3) = 0,38 \times 6 + 0,3 \times 7 + 0,1 \times 8 = 5,18$. Donc $E(X) = 28,42$.
En moyenne, sur un grand nombre de clients, un client du restaurant paie donc 28,42 €.
4. On obtient un échantillon de taille 10 de la variable aléatoire X . Le prix total payé par les dix clients vaut donc $10 \times E(X) = 10 \times 28,42$ soit 284,20 €.