

Exercice 1

On suppose que le 30% des personnes portent des jeans.

- Quelle est la probabilité que sur 4 personnes choisies au hasard, aucune ne porte des jeans ?
- Quelle est la probabilité que sur 5 personnes choisies au hasard, exactement deux portent des jeans ?
- Quelle est la probabilité que sur 5 personnes choisies au hasard, au moins une porte des jeans ?

Exercice 2

Une machine à sous fonctionne selon le principe suivant :

On y introduit 1 franc; 3 fois sur 10 en moyenne, la machine paye 2 francs et le reste du temps elle garde le franc misé.

- Un joueur joue deux fois de suite. Quelle est la probabilité qu'il s'en tire sans rien perdre et sans rien gagner ?
- Un joueur joue trois fois de suite. Quelle est la probabilité qu'il fasse du bénéfice ?
- Un joueur décide de jouer jusqu'à ce que la machine lui paye 2 francs (même s'il est alors déficitaire). Quelle est la probabilité qu'il doive jouer 5 fois ?
- Combien de fois au minimum faut-il jouer contre cette machine si on veut que la probabilité de la voir payer au moins une fois dépasse 95% ?

Exercice 3

Dans une brasserie, une (mauvaise) sommelière met en moyenne trois fois sur quatre trop de mousse sur les bières qu'elle sert à ses clients. On sait que sur cinq clients bien servis, quatre en moyenne laissent un pourboire, alors que pour les clients mal servis (ceux qui ont trop de mousse sur leur bière), la proportion de ceux qui laissent un pourboire tombe à un dixième.

Si l'on sait que lors de son dernier passage dans cette brasserie Monsieur Hips a laissé cinquante centimes de pourboire, quelle est la probabilité qu'il n'y avait pas trop de mousse sur sa bière ?

Remarque : Pour ce problème, on suppose que les clients ne boivent que des bières.