

1) Au Bac un élève doit répondre à un QCM

de 5 questions avec à chaque fois 4 réponses possibles dont une seule est bonne. Il n'a pas suffisamment travaillé et il répond aux questions entièrement au hasard.

- a) Quelle est la probabilité qu'il ait 2 réponses de bonnes ?
- b) Quelle est la probabilité qu'il ait tout faux ?
- c) Quelle est la probabilité la probabilité qu'il ait au moins une réponse de juste ?

2) Un loueur de vélo propose 3 tarifs :

Pour un vélo simple : 10 euros

Pour un tandem : 15 euros

Pour un vélo électrique : 18 euros.

Il propose au client en supplément une assurance de 3 euros (pas obligatoire)

Soit G la variable aléatoire correspondant au gain du loueur.

Définir sa loi de probabilité, puis calculer l'espérance de G .

Le client pense avoir 200 clients dans la semaine . Quelle somme d'argent peut -il espérer ?

3) Pb BAC :

Le réseau de bus d'une certaine ville emploie un certain nombre de contrôleurs pour limiter la fraude. Ainsi, lors d'un trajet, un passager peut se faire contrôler avec une probabilité égale à 0,05.

Monsieur Rakaï décide de ne jamais prendre de ticket. Il doit prendre le bus 300 fois par an.

Soit X la variable aléatoire donnant le nombre de fois où il est contrôlé dans l'année.

1. Quelle est la loi suivie par la variable aléatoire X .
2. Déterminer $p(X=14)$ et $p(X \geq 14)$.
On arrondira le résultat au millième.
3. Sur une année, combien de fois en moyenne monsieur Rakaï se fait-il contrôler?
4. Un ticket coûte 1,10 euro. Une amende s'élève à 24 euros. Quelle est la probabilité que monsieur Rakaï paie au moins 330 euros d'amendes dans l'année. On arrondira le résultat au millième.
5. Quel devrait être le montant de l'amende (arrondi à 0,1 près) pour que la probabilité que monsieur Rakaï perde de l'argent sur l'année soit au moins égale à 0,8?