

Exercice 1.4 : Barème : (Mauvaise réponse = - 1 pt, Pas de réponse = 0 pt, Bonne réponse = + 1 pt)

Répondre par Vrai ou Faux ou Pas de réponse. Chaque affirmation peut être Vraie ou Fausse. Aucun document autorisé.

Une entreprise reçoit tous les mois des pièces d'un même modèle de ses deux fabricants A et B. Le fabricant B fournit deux fois plus de pièces que le fabricant A. 2% des pièces produites par le fabricant A et 3% des pièces produites par le fabricant B sont défectueuses. On prélève au hasard, un mois donné, une pièce parmi les pièces livrées :

	Choisir	
1) Probabilité que la pièce prélevée provienne du fabricant A et qu'elle soit défectueuse : 1.67% ← 0.67%	F	V
2) Probabilité que la pièce prélevée soit défectueuse : 2.67%		
3) Probabilité que la pièce prélevée provienne du fabricant A sachant qu'elle est défectueuse : 64.67% ← 35.33%	F	V
4) Probabilité qu'elle provienne du fabricant B et quelle ne soit pas défectueuse : 64.67%		
5) Probabilité qu'elle provienne du fabricant B sachant qu'elle n'est pas défectueuse : 78.44% ← 66.44%	F	V

Exercice 2.4 : Barème : (Mauvaise réponse = - 1 pt, Pas de réponse = 0 pt, Bonne réponse = + 1 pt)

Répondre par Vrai ou Faux ou Pas de réponse. Chaque affirmation peut être Vraie ou Fausse. Aucun document autorisé.

Deux étudiants de l'UFR de Sciences Economiques et de Gestion de l'Université Lumière Lyon 2 arrivent devant un distributeur qui propose 5 types différents de boissons.

	Choisir	
1) Nombre de façons différentes possibles pour les 2 étudiants de choisir les boissons : 25		V
2) Nombre de façons différentes pour les 2 étudiants de choisir la même boisson : 10 ← 5	F	V
3) Nombre de façons différentes pour les 2 étudiants de choisir des boissons différentes : 20		
Sur le campus des berges du Rhône, après 18h, la cafétéria étant fermée, les distributeurs de boissons sont tous répartis dans les halls des 3 bâtiments Athena, Bélénos et Clio. Les probabilités que ces 2 étudiants prennent leur boisson dans l'un de ces 3 bâtiments sont respectivement de 4%, 6% et 8%.		
4) Probabilité que les deux étudiants aient pris leur boisson : 6%		V
5) Probabilité que ce soit dans le hall du bâtiment Athena que les deux étudiants aient pris leur boisson : 42.60% ← 22.22%	F	V

Exercice 3.4 : Barème : (Mauvaise réponse = - 1 pt, Pas de réponse = 0 pt, Bonne réponse = + 1 pt)

Répondre par Vrai ou Faux ou Pas de réponse. Chaque affirmation peut être Vraie ou Fausse. Aucun document autorisé.

Soit f la fonction densité de probabilité de la variable aléatoire réelle X , associée au temps de passage en caisse d'un client en minutes (mn) :

$$f(x) = 0 \text{ si } x < 0 ; \quad f(x) = \frac{x}{4} e^{-\frac{x}{2}} \text{ si } x \geq 0$$

	Choisir	
1) Le temps moyen de passage en caisse d'un client : 5 mn ← $E(X) = 4$ mn	F	V
2) La variance du temps moyen de passage en caisse d'un client : $V(X) = 8$		V
3) Le coefficient de variation du temps de passage en caisse : 70.71%		V
4) Le mode de X est la valeur x_0 qui annule la dérivée de la fonction densité de X : $x_0 = 3$ mn ← $x_0 = 2$ mn	F	V
5) Fonction de répartition F de X : $F(x) = 0$ si $x < 0$; $F(x) = 1 - (1 + \frac{x}{2})e^{-\frac{x}{2}}$ si $x \geq 0$		V
6) Probabilité que le temps de passage en caisse soit supérieur à 2 mn : 54.48% ← 73.58%	F	V
7) Probabilité que le temps de passage en caisse soit compris entre plus d'1 mn et au plus 2 mn : 17.40%		V
8) Probabilité que le temps de passage en caisse soit égal à 2 mn : 0%		V
9) Probabilité que le temps de passage soit inférieur à 2 mn sachant qu'il est supérieur à 1 mn : 24.50% ← 19.13%	F	V
10) Probabilité que le temps de passage soit inférieur à 2 mn ou supérieur à 1 mn : 100%		V