Sujet du devoir surveillé 6

Calculatrice interdite

Répondez en rédigeant des phrases complètes, correctes et soignées.

Exercice 1

On donnera toutes les probabilités sous forme fractionnaire non nécessairement réduite.

Une enquête effectuée dans une entreprise concernant le sexe et le salaire (S) des employés a donné les résultats suivants.

	$S < 1500$€	$S \geqslant 1500$€	Total
Femmes	596	204	800
Hommes	404	306	710
Total	1000	510	1510

On choisit au hasard une personne dans l'entreprise. On nomme deux événements :

- H : « l'employé est un homme »
- M : « la personne gagne moins de 1500€ »

1. Calculer la probabilité $P(H)$.
2. Décrire l'événement $H \cap M$ avec une phrase, et calculer sa probabilité.
3. Déterminer la probabilité que la personne choisie soit un homme, sachant qu'il gagne plus de 1500€.
4. Décrire par une phrase la probabilité $P_M(\overline{H})$.

Exercice 2

Toute trace de recherche sera évaluée.

On tire au hasard un bonbon dans un paquet de bonbons colorés, indiscernables au toucher. Dans ce paquet, cinq bonbons sont roses, huit sont verts, et quatre sont noirs.

On pioche un premier bonbon, et on le mange avant d'en tirer un deuxième.

On note V_1 l'événement « tirer un bonbon vert au premier tirage », et V_2 l'événement « tirer un bonbon vert au second tirage ».

1. Tracer un arbre de probabilités associé à la situation. On pourra donner les pondérations sans justifications.
2. Déterminer la probabilité que l'on mange deux bonbons verts. On rédigera rigoureusement la réponse à l'aide de notations mathématiques adaptées.
3. *(Bonus)* Déterminer la probabilité que l'on mange deux bonbons de même couleur.

Sujet du devoir surveillé 6

Calculatrice interdite

Répondez en rédigeant des phrases complètes, correctes et soignées.

Exercice 1

On donnera toutes les probabilités sous forme fractionnaire non nécessairement réduite.

Une enquête effectuée dans une entreprise concernant le sexe et le salaire (S) des employés a donné les résultats suivants.

	$S < 1500$€	$S \geqslant 1500$€	Total
Femmes	506	494	1000
Hommes	204	406	610
Total	710	900	1610

On choisit au hasard une personne dans l'entreprise. On nomme deux événements :

- H : « l'employé est un homme »
- M : « la personne gagne moins de 1500€ »

1. Calculer la probabilité $P(H)$.
2. Décrire l'événement $H \cap M$ avec une phrase, et calculer sa probabilité.
3. Déterminer la probabilité que la personne choisie soit un homme, sachant qu'il gagne plus de 1500€.
4. Décrire par une phrase la probabilité $P_M(\overline{H})$.

Exercice 2

Toute trace de recherche sera évaluée.

On tire au hasard un bonbon dans un paquet de bonbons colorés, indiscernables au toucher. Dans ce paquet, huit bonbons sont roses, quatre sont verts, et cinq sont noirs.

On pioche un premier bonbon, et on le mange avant d'en tirer un deuxième.

On note V_1 l'événement « tirer un bonbon vert au premier tirage », et V_2 l'événement « tirer un bonbon vert au second tirage ».

1. Tracer un arbre de probabilités associé à la situation. On pourra donner les pondérations sans justifications.
2. Déterminer la probabilité que l'on mange deux bonbons verts. On rédigera rigoureusement la réponse à l'aide de notations mathématiques adaptées.
3. *(Bonus)* Déterminer la probabilité que l'on mange deux bonbons de même couleur.