

DS de Mathématiques - 30 minutes

Tout au long du devoir, rédiger précisément les réponses et justifier les calculs.

Exercice 1	Barème	Exercice 2	Barème
1.	/1	1.	/1
2.	/0,5	2. et 3.	/1
3.	/0,5	4. et 5.	/2
4.	/0,5	6.	/1
5.	/0,5	7.	/1
		8.	/1

Exercice 1. (3 points)

1. Calculer la somme :

$$S = 35 + 39 + 43 + \dots + 659.$$

2. Dans une entreprise de 250 salariés, 65 travaillent à temps partiel.

Exprimer la proportion de salariés à temps partiel sous forme :

- d'une fraction irréductible
- et d'un pourcentage.

3. Dans un lycée, 60 % des élèves sont demi-pensionnaires. Parmi les demi-pensionnaires, 35 % participent à un club sportif. Quelle proportion de l'ensemble des élèves est à la fois demi-pensionnaire et inscrite à un club sportif?

4. Augmenter un nombre de 4 % revient à le multiplier par :

5. Sur $\mathbb{R}$, résoudre l'équation $6x - 5 = 4x + 3$.

Exercice 2. (7 points)

Une plateforme de vente en ligne propose deux modes de livraison pour les commandes de ses clients : une livraison standard ou une livraison express.

On choisit au hasard une commande passée sur cette plateforme. On considère les événements suivants :

S : « la commande est expédiée en livraison standard »

E : « la commande est expédiée en livraison express »

R : « la commande est livrée en retard ».

On dispose des informations suivantes :

- 72 % des commandes sont expédiées en livraison standard ;
- parmi les commandes expédiées en livraison standard, 8 % sont livrées en retard ;
- parmi les commandes expédiées en livraison express, 3 % sont livrées en retard.

1. Construire un arbre ou un tableau de probabilités.
2. Que vaut $P_S(R)$?
3. À quoi correspond $P_E(R)$ dans le contexte de l'exercice ?
4. Calculer la probabilité qu'une commande soit expédiée en livraison standard et qu'elle soit livrée en retard.
5. Calculer $P(S \cup R)$.
6. Calculer la probabilité qu'une commande choisie au hasard soit livrée en retard.
7. On sait qu'une commande choisie au hasard a été livrée en retard.
Calculer la probabilité qu'elle ait été expédiée en livraison standard. Arrondir au millième.
8. Les événements S et R sont-ils indépendants ? Justifier.