

1ST – 7 octobre 2019

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

Une part importante de la note sera dédiée à la rédaction et aux explications.

Exercice 1

Sondages

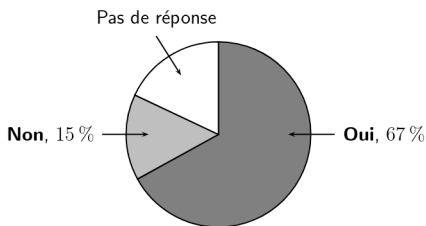
Un sondage est mené auprès de clients d'un magasin de téléphonie mobile ayant acheté un téléphone (et un seul) de modèle A ou de modèle B, avec deux choix de forfait possibles : forfait M : "Internet mobile 10Go" ou forfait S "Internet mobile 50Go".

Le téléphone de modèle A coûte moins cher que le téléphone de modèle B et le coût du forfait M est moins élevé que celui du forfait S.

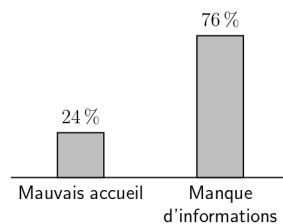
Sur les 2 000 clients sondés, 1 040 ont souscrit à un forfait M et 1 350 ont acheté un téléphone de modèle B. On relève également que 30% des sondés ayant acheté un téléphone de modèle B ont souscrit à un forfait M.

- À l'aide des données précédentes, compléter le tableau croisé d'effectifs puis le tableau croisé des fréquences marginales fournis en annexe.
- Lesquelles des affirmations suivantes sont vraies ?
 - "Parmi les sondés qui ont choisi le modèle A, plus de 60% ont pris le forfait M."
 - "Moins d'un tiers des sondés ont choisi la formule la plus économique"
- Dans un **autre** magasin de téléphone mobile, une enquête de satisfaction proposée à chaque client a donné les résultats suivants :

Question 1 :
Êtes-vous satisfait des conditions d'achat ?



Question 2 :
Si réponse « Non » à la question 1, donner la raison principale.



- Quelle est la proportion, exprimée en pourcentage, de clients interrogés qui n'a pas répondu à la première question ?
- Parmi l'ensemble des clients interrogés, quelle est la proportion, exprimée en pourcentage, de ceux qui ne sont pas satisfaits des conditions d'achat en raison d'un mauvais accueil ?

Exercice 2

Freinage d'urgence

On s'intéresse à la distance d'arrêt en mètres d'un véhicule sur route humide, puis sur route sèche, en fonction de sa vitesse en km/h. Les parties A, B et C sont indépendantes.

Partie A : Vitesse

- Pendant les tests, la voiture est détectée à 120m du départ au temps 10s puis à 250m au temps 16s avant de freiner. Quelle est la vitesse moyenne (en m/s) de cette voiture ?
- On veut faire le test de freinage pour la vitesse 90km/h (ou 25m/s). Le premier point de détection se trouve à 120m et est passé au temps 10s. Le lieu de début de freinage se trouve 130m plus loin. À quel temps, la voiture doit elle passer le point de freinage pour respecter les 90km/h de moyenne ?

Partie B : Sur route humide Le graphique fourni dans l'annexe, à rendre avec la copie, représente la distance d'arrêt en mètres d'un véhicule sur route humide en fonction de la vitesse en km/h.

En s'aidant du graphique de l'annexe et en faisant apparaître les traits utiles à la lecture, déterminer avec la précision que permet la lecture graphique :

- La distance en mètre d'un véhicule automobile roulant à une vitesse de 80km/h.
- La vitesse en km/h correspondant à une distance d'arrêt de 60m.

Partie C : Sur route sèche , la distance d'arrêt en mètre d'un véhicule roulant à x km/h est modélisée par la fonction f définie uniquement sur $[0 ; 130]$ par $f(x) = 0,005x(x + 56)$.

- Calculer $f(80)$. Interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.
- Compléter le tableau de valeur de la fonction f , fourni en annexe. Arrondir les valeurs à l'unité.
- Tracer la courbe représentative C_f de la fonction f sur $[0 ; 130]$ dans le repère donné en annexe.

Annexes

Exercice 1

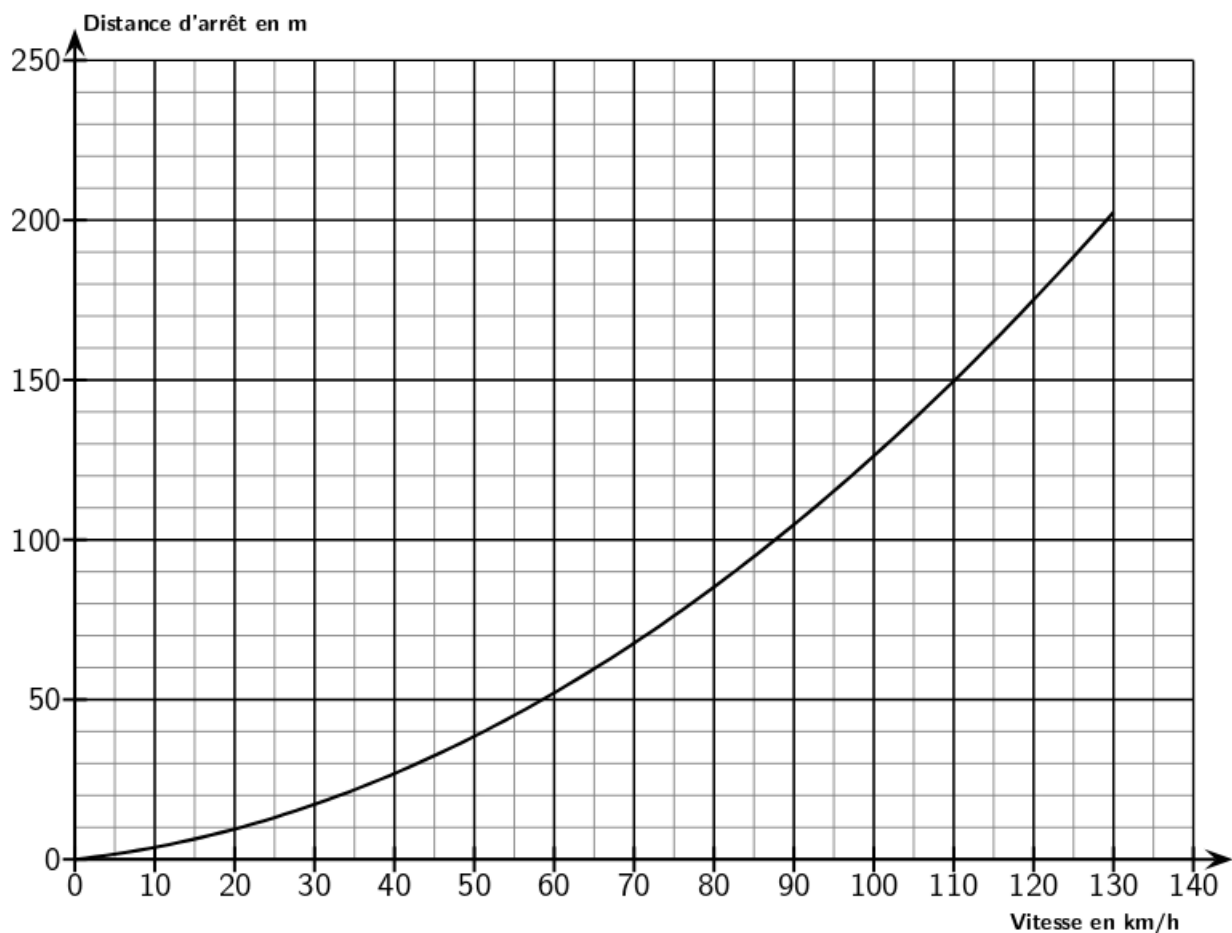
Tableau des effectifs croisés

	Forfait M	Forfait S	Total
Modèle A			
Modèle B			
Total			2 000

Tableau de fréquences marginales

	Forfait M	Forfait S	Total
Modèle A			
Modèle B			
Total			

Exercice 2

Tableau de valeurs de f arrondies à l'unité

x	0	30	50	70	80	90	110	130
$f(x)$	0	13	27	44			91	121