

- 4 Les graphiques évolutifs prennent évidemment tout leur sens dans l'étude des mouvements des mobiles. Le premier exercice obligera les élèves à travailler en partant tantôt d'un axe, tantôt de l'autre.
- L'élève repère les deux réponses aux « extrémités » des axes (8h et 600 km).
 - L'élève repère les heures sur l'axe horizontal avant de lire la distance sur l'axe vertical.
 - L'élève repère les distances parcourues sur l'axe vertical avant de lire la durée sur l'axe horizontal.
 - La pause est représentée par un segment horizontal. La durée de celle-ci se lira évidemment sur l'axe horizontal : 1 h ½ ou 1 h 30 min.
 - Vitesse moyenne pendant la 1^{re} heure : 50 km/h (facile à trouver)
 Vitesse moyenne pendant les trois premières heures : $250 : 3 \cong 83 \text{ km/h}$
 Vitesse moyenne depuis son départ jusqu'au moment de la pause : $400 : 4 = 100 \text{ km/h}$
- 5 Cet exercice risque de poser problème à un certain nombre d'élèves car il est inhabituel. En effet, il représente la distance d'un coureur à pied par rapport à son point de départ et non la distance parcourue par celui-ci. La forme du graphique indique que les trois amis ont fait demi-tour pour revenir vers leur point de départ. L'énoncé le précise clairement, mais il faudra insister sur cet aspect du problème.
- Celui qui gagne la course est celui qui est revenu au point de départ dans un minimum de temps et qui a (évidemment) touché l'arbre (Claude).
 - Celui qui a touché l'arbre le premier est celui dont le graphique devient décroissant le premier (Martin).
 - Celui qui a chuté est celui qui, pendant un certain temps, n'a pas modifié sa position (Claude). Ce phénomène se traduit par un segment horizontal qui fournit plusieurs renseignements intéressants (distance par rapport au point de départ et durée de l'immobilisation).
 - Celui qui a triché est celui qui n'a pas touché l'arbre comme l'imposait le règlement. Un seul participant n'a pas atteint les 80 m d'éloignement par rapport au point de départ (Alex).

Connaître

- 1 a) Diagramme circulaire e) Diagramme circulaire
 b) Diagramme en bâtons f) Diagramme en bâtons
 c) Graphique évolutif g) Graphique évolutif ou diagramme en bâtons
 d) Graphique évolutif

- 2 a) Vrai b) Faux c) Vrai d) Vrai e) Faux

- 3 Le prix du bien A a été multiplié par $0,9 \cdot 0,7 = 0,63$ ce qui représente une baisse de 37 %.
 Le prix du bien B a été multiplié par $0,7 \cdot 0,9 = 0,63$ ce qui représente une baisse de 37 %.
 Le prix du bien C a été multiplié par $0,8 \cdot 0,8 = 0,64$ ce qui représente une baisse de 36 %.
 Le prix du bien D a subi une baisse de 40 %.
 Le bien D a vu son prix diminuer le plus fort.

- 4 G - A - B - D

Appliquer

Les pourcentages

- 1
- | | | | | |
|----|------|------|-----|-------|
| 20 | 1700 | 63,5 | 4,8 | 462 |
| 30 | 1370 | 211 | 18 | 100 |
| 49 | 2760 | 25 | 77 | 963,6 |
- 2
- | | | |
|------|-------|-------|
| 1740 | 67,5 | 36,25 |
| 9450 | 25,2 | 967,5 |
| 720 | 706,5 | 48,75 |

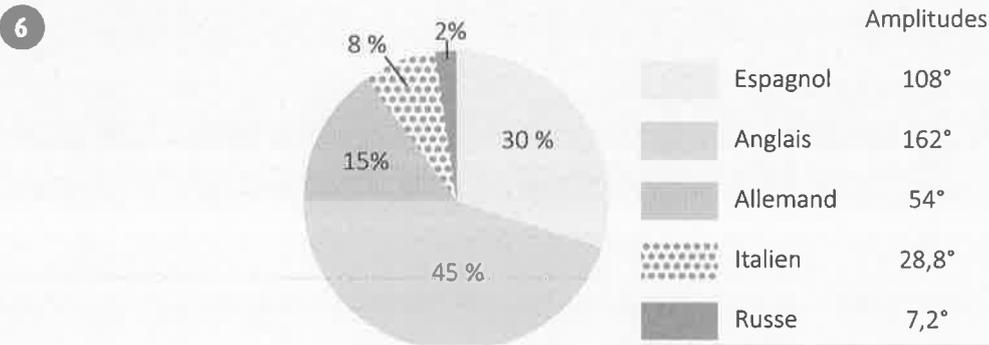
- 3
- | | | | | | |
|-----------|---------|---------------------------|---------|---------|----------|
| Tableau 1 | 240 € | 980 € | 36,21 € | 27,90 € | 11,70 € |
| Tableau 2 | 35,75 € | 15,1725 € \cong 15,17 € | 530 € | 47,70 € | 375,10 € |

- 4 Erreur à la 4^e affiche : ristourne de 6 % sur 30 € (28,20 € au lieu de 24 €)

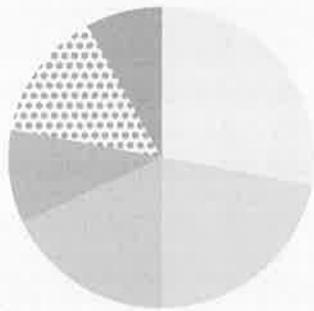
5

Désignation	Quantité	Prix unitaire (€)	Prix total (€)
Téléviseur	4	749,00	2996,00
Lecteur vidéo	5	255,00	1275,00
MP4	8	124,00	992,00
Total HT			5263,00
TVA à 21 %			1105,23
Total TTC			6368,23

Les diagrammes

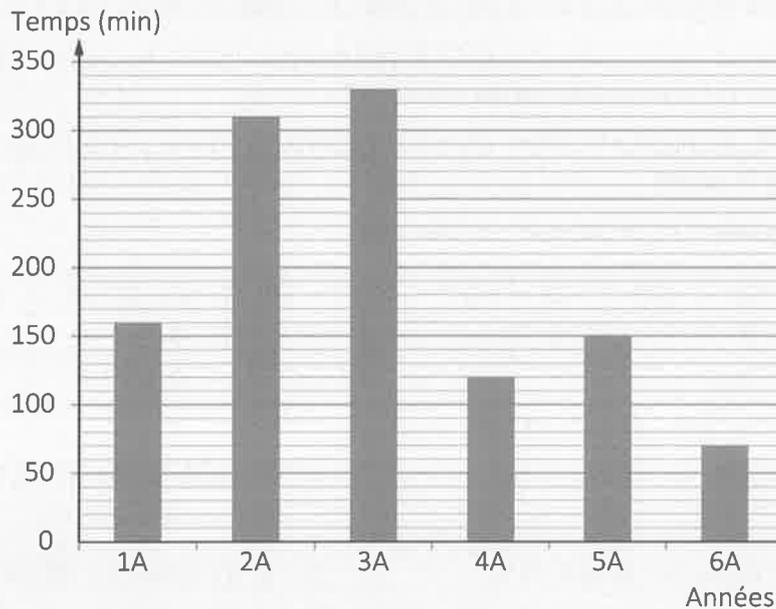


7

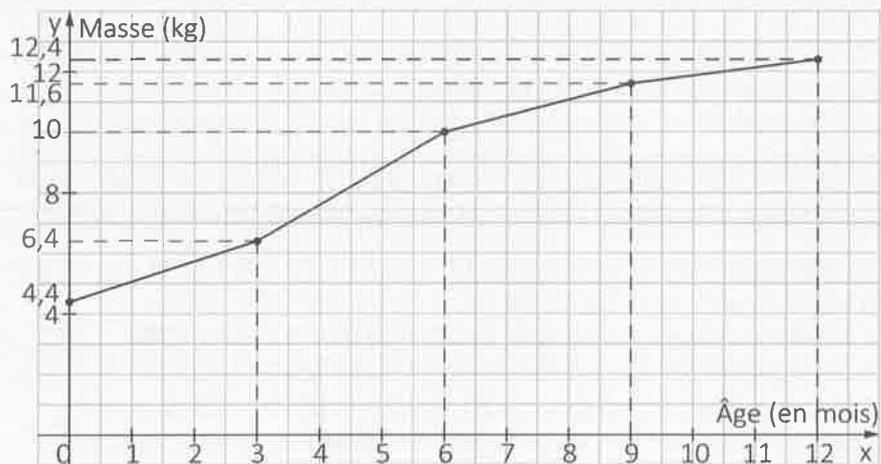


	Amplitudes	Amplitudes arrondies
Logement	100,8°	101°
Alimentation	79,2°	79°
Habillement	64,8°	65°
Loisirs	36°	36°
Transports	50,4°	50°
Santé	28,8°	29°

8



9



10

Pas d'enfant :	77°	→	21,38... %	→	14,97... familles	→	15 familles
Un enfant :	108°	→	30 %	→	21 familles	→	21 familles
Deux enfants :	93°	→	25,83... %	→	18,083... familles	→	18 familles
Trois enfants :	51°	→	14,16... %	→	9,91... familles	→	10 familles
Plus de trois enfants :	31°	→	8,61... %	→	6,02... familles	→	6 familles
	360°						70 familles

- 11 a) La descente en kayak (38 %)
 b) Randonnée pédestre : 26 % de 250 = 65 élèves
 c) Ne participeront pas au mini-golf : 86 % de 250 = 215 élèves
 d) Descente en kayak : 38 % de 250 = 95 élèves
 Randonnée pédestre : 65 élèves
 Donc, la descente en kayak a été choisie par 30 élèves de plus que la randonnée pédestre.
 ou
 12% de 250 = 30 élèves
- 12 a) Unité de graduation de l'axe vertical : 1 carré → 10 km
 b) La vitesse la plus élevée est réalisée entre 17 et 18 heures car c'est dans cet intervalle de temps que la pente du graphique est la plus grande ; il a parcouru 40 km en 1 h.
 c) Le cycliste s'est arrêté entre 13 h et 17 h, soit pendant quatre heures car pendant cet intervalle de temps, le tracé du graphique est horizontal.
 d) De 7 h à 9 h, il a roulé à la même vitesse et a parcouru 50 km ; il a donc parcouru 25 km pendant la 2^e heure.
 e) Il a effectivement roulé pendant sept heures.

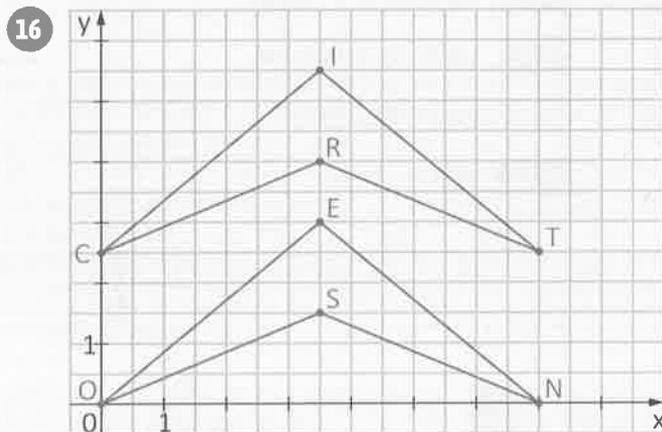
13 a)

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	Total
1A	0	1	1	2	2	4	6	4	3	1	24
1B	0	0	0	1	2	3	4	4	6	0	20

- b) Les élèves des groupes G1 à G5 sont en échec.
 En 1A : 6 élèves sur 24 soit 25 %. En 1B : 3 élèves sur 20 soit 15 %.
- c) Les élèves des groupes G6 à G10 ont au moins 50 %.
 En 1A : 18 élèves sur 24 soit 75 %. En 1B : 17 élèves sur 20 soit 85 %.
- d) Les élèves des groupes G9 et G10 ont plus de 80 %.
 En 1A : 4 élèves sur 24 soit environ 17 %. En 1B : 6 élèves sur 20 soit 30 %.
- e) Il n'est pas facile avec un tel graphique de dire quelle est la classe qui a le meilleur résultat. Toutefois, on pourrait déterminer la moyenne de chaque classe ou calculer le pourcentage d'échecs et de réussites dans chaque classe (ce qui est fait aux questions b et c).
- 14 a) 1) Vrai car il y a 3 bonbons jaunes sur un total de 20 → $3/20 = 15/100 = 15\%$
 2) Faux car il y a 6 bonbons verts sur un total de 20 → $6/20 = 3/10 \neq 6/8$
- b) Il y a 3 bonbons jaunes sur un total de 20 → $3/20 = 15/100 = 15\%$
 Il y a 6 bonbons verts sur un total de 20 → $6/20 = 30/100 = 30\%$
 Il y a 2 bonbons oranges sur un total de 20 → $2/20 = 10/100 = 10\%$
 Il y a 5 bonbons rouges sur un total de 20 → $5/20 = 25/100 = 25\%$
 Il y a 4 bonbons roses sur un total de 20 → $4/20 = 20/100 = 20\%$
 C'est donc le 3^e diagramme circulaire qui correspond au contenu du sachet.

Le repérage

- 15** – L'abscisse et l'ordonnée sont deux nombres entiers consécutifs.
 (4 ; 5) (0 ; 1) (0 ; 1) (6 ; 7) (1 ; 2) (7 ; 8) ou
 (4 ; 3) (2 ; 1) (0 ; -1) (8 ; 7) (1 ; 0) (9 ; 8)
- L'ordonnée vaut 3 de plus que l'abscisse.
 (1 ; 4) (9 ; 12) (4 ; 7) (0 ; 3) (8 ; 11) (13 ; 16)
- L'ordonnée vaut la moitié de l'abscisse.
 (2 ; 1) (10 ; 5) (8 ; 4) (14 ; 7) (0 ; 0) (14 ; 7)
- L'abscisse vaut 2 de moins que l'ordonnée.
 (4 ; 6) (7 ; 9) (6 ; 8) (0 ; 2) (2 ; 4) (11 ; 13)
- La somme des coordonnées vaut 15.
 (3 ; 12) (8 ; 7) (5 ; 10) (0 ; 15) (6 ; 9) (3 ; 12)



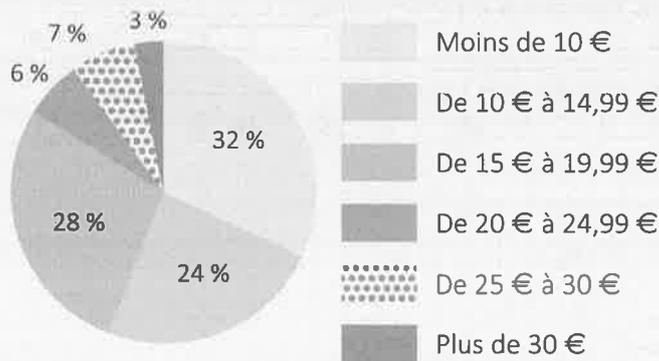
Il s'agit du logo CITROEN.

Transférer

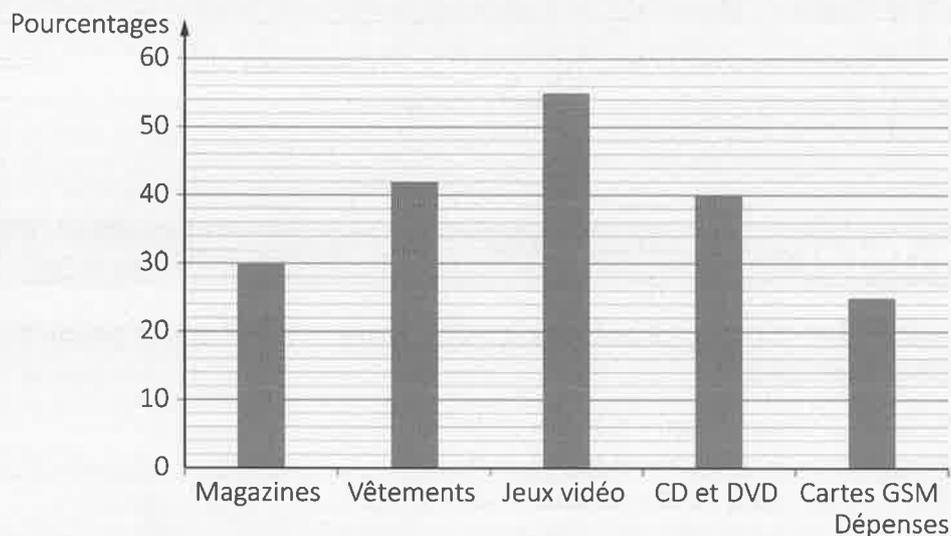
- 1** S'il veut 70 % de moyenne, il doit obtenir 56/80, c'est-à-dire qu'il devrait obtenir 16/20 à la dernière interrogation.
- 2** a) Noël : $749 : 2500 = 0,2996 = 29,96 \%$
 Printemps : $671 : 2500 = 0,2684 = 26,84 \%$
 Été : $1052 : 2500 = 0,4208 = 42,08 \%$
- b) $2500 - (749 + 671 + 1052) = 28$. Ce qui représente 1,12 %.
- 3** Prix HTVA : $28\,435 : 1,21 = 23\,500 \text{ €}$
 Montant de la TVA : $28\,435 - 23\,500 = 4935 \text{ €}$
 Montant de la ristourne de 21 % sur 28 435 € : $28\,435 \cdot 0,21 = 5971,35 \text{ €}$; cette ristourne est supérieure au montant de la TVA.
 Pourcentage de cette ristourne : $\frac{4935}{28\,435} = 0,173\,553\dots \approx 0,17 = 17 \%$
- 4** Remboursement mutuelle : $75 \cdot 0,70 = 52,50 \text{ €}$
 Il lui reste à sa charge : $75 - 52,50 = 22,50 \text{ €}$
 Remboursement assurance soins de santé : $22,50 \cdot 0,8 = 18 \text{ €}$
 Il paie finalement : $22,50 - 18 = 4,50 \text{ €}$
 Pourcentage de la consultation non remboursé : $4,50 : 75 = 0,06 = 6 \%$

- 5 a) Prix HTVA du véhicule choisi : $18\,950 + 1090 + 160 = 20\,200 \text{ €}$
 b) Montant de la remise : $20\,200 - 19\,392 = 808 \text{ €}$
 Pourcentage de la remise dont il a bénéficié : $808 : 20\,200 = 0,04 = 4 \%$
 c) Prix TVAC que paiera papa : $19\,392 \cdot 1,21 = 23\,464,32 \text{ €}$
 d) Montant des 24 mensualités : $772,50 \cdot 24 = 18\,540 \text{ €}$
 Montant des frais : $18\,540 - 18\,000 = 540 \text{ €}$
 Pourcentage des frais par rapport à la somme restante à payer : $540 : 18\,000 = 0,03 = 3 \%$

- 6 a) Répartition du montant de l'argent de poche reçu par les jeunes de l'école



- b) Utilisation de cet argent de poche



- 7 Fraction de personnes vulnérables : $\frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

Fraction d'automobilistes :

$$1 - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{18} \right) = 1 - \left(\frac{6}{36} + \frac{9}{36} + \frac{3}{36} + \frac{2}{36} \right) = \frac{36}{36} - \frac{20}{36} = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$$

$$\text{ou } \frac{1}{2} - \frac{1}{18} = \frac{9}{18} - \frac{1}{18} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$$

Nombre d'automobilistes : $\frac{4}{9}$ de 1296 = 576

Automobilistes et passagers : $\frac{4}{9} + \frac{1}{18} = \frac{8}{18} + \frac{1}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$ ou $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Donc, les automobilistes et les passagers représentent 50 % des personnes gravement blessées.

8 Nombre total de filles : $4 + 5 + 8 + 7 = 24$

Nombre total de garçons : $11 + 3 + 6 = 5 + 1 + 6 + 8 = 20$

Nombre de filles ayant répondu « Cinéma » : $1 + 1 + 5 = 7$

Pourcentage de filles ayant répondu « Internet et cinéma » : $\frac{9}{24} = 37,5 \%$

Pourcentage de garçons ayant répondu « Internet et cinéma » : $\frac{6}{20} = 30 \%$

Le pourcentage des jeunes ayant répondu « Internet et cinéma » est plus élevé chez les filles que chez les garçons.

9 L'affirmation de Louis est fausse car les femmes de 15 à 29 ans sont moins nombreuses.

Pourcentage de jeunes de moins de 15 ans :

$$\frac{6335 + 6308}{66\ 612} = \frac{12\ 643}{66\ 612} \cong 18,98 \%$$

Nombre de personnes âgées de 30 à 44 ans : $6447 + 6299 = 12\ 746$

Nombre de jeunes de moins de 15 ans : $6335 + 6308 = 12\ 643$

Donc, il y a plus de personnes âgées de 30 à 44 ans que de jeunes de moins de 15 ans.

