

1 Ce tableau représente le nombre de campings classés par catégorie et par année.

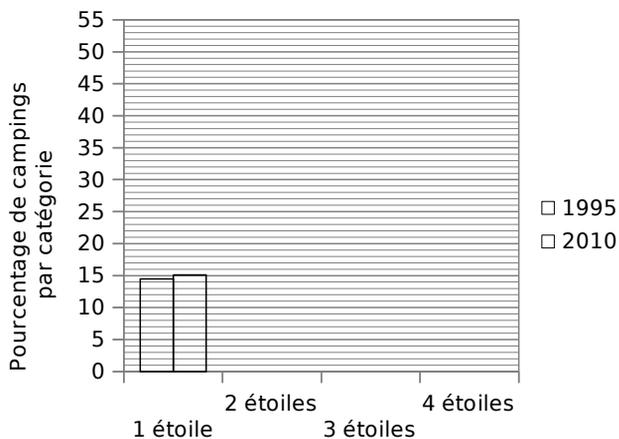
	1995	1998	2005	2010
1 étoile	1 242	1 384	1 295	1 188
2 étoiles	4 679	4 274	3 865	3 515
3 étoiles	1 965	2 080	2 299	2 372
4 étoiles	653	682	715	779
Total				

a. Complète la dernière ligne du tableau.

b. Complète le tableau suivant qui représente par année le pourcentage de camping par catégorie. (Tu arrondiras au dixième.)

	1995	1998	2005	2010
1 étoile				
2 étoiles				
3 étoiles				
4 étoiles				

c. Complète le diagramme en barres et la légende ci-dessous pour les années 1995 et 2010.



2 Après un contrôle, les notes de 25 élèves ont été regroupées dans le tableau ci-dessous.

Note	Effectif
$0 \leq n < 4$	1
$4 \leq n < 8$	6
$8 \leq n < 12$	7
$12 \leq n < 16$	
$16 \leq n < 20$	3

a. Compléter le tableau en indiquant le nombre d'élèves ayant obtenu une note comprise entre 12 et 16 (16 exclu).

b. Combien d'élèves ont obtenu moins de 12 ?

c. Combien d'élèves ont obtenu au moins 8 ?

d. Quel est le pourcentage des élèves qui ont obtenu une note comprise entre 8 et 12 (12 exclu) ?

3 Le tableau ci-dessous indique des grandeurs physiques et démographiques des pays et territoires constituant la Mélanésie en 2005.

Pays et territoires de Mélanésie	Superficie terrestre (en km ²)	Densité en 2005 (nombre d'habitants par km ²)
Îles Fidji	18 272	45
Îles Salomon	28 370	17
Nouvelle-Calédonie	18 576	13
Papouasie – Nouvelle-Guinée	462 840	13
Vanuatu	12 190	18

Source : INSEE

a. Quelle est la superficie terrestre totale de la Mélanésie ?

b. Quel pourcentage de la superficie totale représente la superficie de la Nouvelle-Calédonie ? Donner le pourcentage obtenu arrondi au dixième près.

c. Calculer le nombre d'habitants en Nouvelle-Calédonie en 2005.

1 Voici le discours d'un entraîneur de football en fin de saison à son équipe :

« Après avoir marqué 8 buts lors des 4 premières rencontres, on a eu un petit passage à vide avec seulement 3 buts marqués lors des 5 matchs suivants ! Par contre, un grand bravo les gars avec le réveil de fin de saison et les 11 buts marqués sur les 3 derniers matchs ! »

Calcule la moyenne de buts marqués par match par l'équipe lors de cette saison.

.....

.....

.....

2 Lors d'une compétition de snowboard, Tom passe deux épreuves : un slalom et une session freestyle en half-pipe.

a. Voici les temps que Tom a réalisés lors de trois descentes en slalom.

Descente 1	Descente 2	Descente 3
2 min 45 s	3 min 1 s	2 min 41 s

Quel est le temps moyen de Tom sur le slalom ?

.....

.....

.....

Pour ce temps, Tom obtient 175 points.

b. Voici maintenant les résultats de Tom sur les trois runs de half-pipe.

Run 1	Run 2	Run 3
187 pts	236 pts	192 pts

Quelle est la moyenne des points obtenus par Tom sur cette seconde épreuve ?

.....

.....

.....

c. Le score final est la moyenne des points pour le slalom et pour le freestyle. Quel score Tom obtient-il finalement ?

.....

.....

.....

3 Une équipe de volley-ball comporte neuf joueurs. Voici leur taille et le nombre de points que chacun a marqué cette saison.

Marc	1,95 m, 35 pts	Olivier	2,03 m, 27 pts
Akim	1,90 m, 24 pts	Sylvain	1,74 m, 3 pts
Alex	2,01 m, 31 pts	Thomas	1,65 m, 0 pt
Loïc	1,86 m, 32 pts	Laurent	1,97 m, 22 pts
Chris	1,92 m, 33 pts		

a. Calcule la taille moyenne des joueurs de cette équipe. Arrondis au cm.

.....

.....

.....

b. Calcule le nombre moyen de points marqués par cette équipe au cours de cette saison.

.....

.....

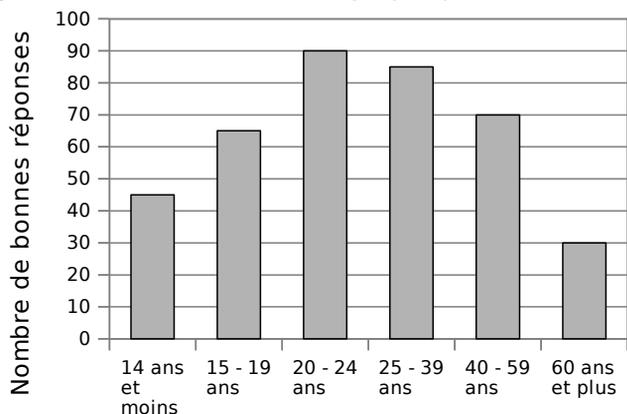
.....

4 Relie chaque question de la partie gauche à sa réponse de la partie droite.

Aucun calcul n'est nécessaire.

La moyenne de la série 2 ; 4 ; 8 ; 10 est...	•	•	12
La moyenne d'une série dont les valeurs extrêmes sont 8 et 16 est...	•	•	4
La moyenne des valeurs extrêmes de la série 1 ; 1 ; 2 ; 4 ; 7 est...	•	•	10
La moyenne de la série 1 ; 1 ; 2 ; 4 ; 7 est...	•	•	6
La moyenne de la série 8 ; 8 ; 10 ; 12 ; 12 est...	•	•	3
La moyenne des moyennes de deux séries de moyenne 10 et 14 est...	•	•	comprise entre 8 et 16

5 Test de culture cinématographique



Lors d'un jeu télévisé, on a posé cent questions sur le thème du cinéma aux candidats.

Le graphique précédent donne la répartition des bonnes réponses en fonction de l'âge des concurrents. Chaque tranche d'âge comprend les réponses de 20 personnes.

a. Complète le tableau suivant.

Tranche d'âge						
Nombre de bonnes réponses						

b. Combien de candidats ont été interrogés ?

c. Quel est le nombre moyen de bonnes réponses données par les candidats de 24 ans et moins ?

d. Quel est le nombre moyen de bonnes réponses données par les candidats de 25 ans et plus ?

e. Calcule la moyenne de bonnes réponses à ce questionnaire.

À l'aide des valeurs du tableau :

À l'aide des moyennes calculées au c. et au d. :

f. Que remarques-tu ?

6 Voici le nombre de tours de piste effectués par un athlète lors de ses entraînements :

35 ; 45 ; 36 ; 23 ; 75 ; 32 ; 3 ; 33 ; 35 ; 28.

a. Calcule le nombre moyen de tours effectués par l'athlète au cours de ses entraînements.

b. Quelles sont les valeurs extrêmes de la série ?

c. Les valeurs extrêmes correspondent à une contre-performance ou un énorme effort. Quelle est la moyenne de la série si on les supprime ?

d. Comment l'athlète peut-il interpréter le résultat précédent pour poursuivre un entraînement régulier ?

7 Noël et Loïc participent à un concours de fléchettes qui est organisé sur deux semaines.

Voici les résultats :

1^{re} semaine :

En une partie, Noël réalise 35 points.
En deux parties, Loïc gagne 33 puis 35 points.

2^e semaine :

En deux parties, Noël gagne 23 puis 27 points.
En une partie, Loïc réalise 24 points.

Noël affirme : « La première et la deuxième semaine, j'ai eu une meilleure moyenne que Loïc. »

Loïc affirme : « Sur ces deux semaines, j'ai une meilleure moyenne que Noël. »

Qui dit vrai ? Justifie.

8 Soit S la série des moyennes annuelles d'Hélène : 10 ; 9 ; 15 ; 5 ; 3 ; 8 ; 15 ; 15.

a. Quelle est sa moyenne générale annuelle ?

.....

b. On ajoute une note à la série S . La moyenne augmente. Que peux-tu affirmer sur cette note ?

.....

c. On ajoute un 9,5 à la série S . Que se passe-t-il alors pour la moyenne générale d'Hélène ?

.....

d. Modifie 2 notes de la série S , au plus, pour que la moyenne générale d'Hélène soit égale à 12,5.

.....

9 *De plus en plus de contraintes*

a. Donne une série statistique de six masses dont la moyenne est égale à 65 kg.

.....

b. Donne une série statistique de six tailles dont la moyenne est égale à 160 cm et dont les valeurs extrêmes sont 140 cm et 185 cm.

.....

c. Donne une série statistique de six distances dont la moyenne est égale à 650 km.

.....

10 *Qui a gagné ?*

a. Aline et Sébastien comparent leurs scores aux épreuves d'un rallye de mathématiques. Voici les points qu'ils ont obtenus à chaque épreuve.

Aline	12	24	22	16	34	23
Sébastien	14	17	23	15	32	26

Aline affirme: « J'ai une meilleure moyenne que Sébastien ! ». Est-ce exact ?

.....

b. Lors des résultats, Sébastien est devant Aline. Comment est-ce possible ? Explique ta réponse.

.....

11 *À toi de trouver*

a. Complète cette série statistique de sorte que sa moyenne soit égale à 15. Explique ta réponse.

$$10 ; \dots ; 17$$

.....

b. Complète cette série statistique de sorte que sa moyenne soit égale à 8. Justifie ton choix.

$$13 ; \dots ; 2 ; 8 ; 4$$

.....

c. Complète cette série statistique de sorte que sa moyenne soit égale à 75. Explique ta réponse.

$$100 ; \dots ; 170 ; \dots ; 45$$

.....

1 Calcule la moyenne pondérée de chacune des séries statistiques suivantes (arrondis au dixième si nécessaire).

a. Série 1

Valeur	15	35	50	75	100
Effectif	3	2	5	2	1

b. Série 2

Valeur	3	5	7	9	11
Effectif	7	3	2	6	1

c. Série 3

Valeur	3,2	7,1	9,5	12,3	17,4
Effectif	7	3	2	6	1

d. Série 4

Valeur	0,3	0,8	1,5	4,4	0,1
Effectif	2	5	9	1	10

2 Calcule mentalement la moyenne pondérée de la série statistique suivante.

Valeur	10	15	8	15	6
Effectif	3	2	5	4	5

3 Voici les résultats d'une vente de sapins de différentes tailles organisée par une association.

Nombre de sapins	20	10	40	40	30
Prix du sapin (en €)	15	25	30	50	55

a. Calcule le prix moyen de vente d'un sapin. Arrondis le résultat au centime d'euro.

b. Modifie une seule valeur afin que le prix moyen d'un sapin soit un nombre entier d'euros.

4 Voici les résultats au dernier contrôle commun de mathématiques du collège Évariste.

Note	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	0	3	2	3	5	6	9	15	23

Note	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectif	12	15	16	11	7	3	0	2	1	1

Calcule la moyenne du collège à ce contrôle arrondie au dixième.

5 Voici les températures en degrés Celsius, relevées chaque jour d'un mois de novembre.

5 4 6 2 1 4 5 6 3 0 -2 -1 -1 4 6
6 6 0 0 4 3 3 5 5 -1 5 6 0 -2 0

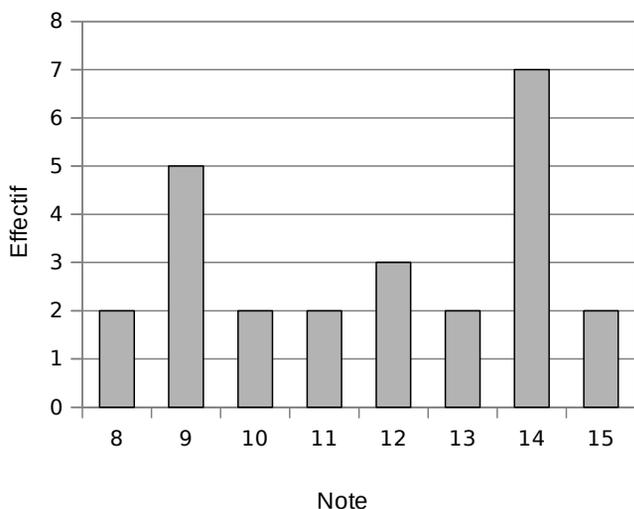
a. Classe les données dans le tableau.

Température	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
Nombre de jours									

b. Calcule la température moyenne en ce mois de novembre (arrondis au dixième).

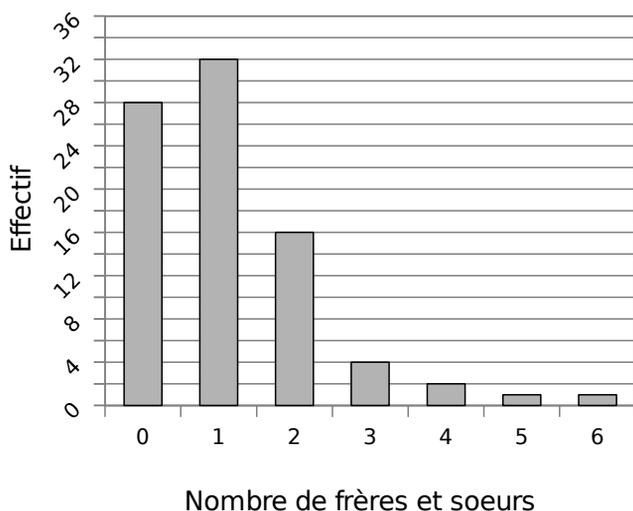
6 Le diagramme en barres ci-dessous donne la répartition des notes obtenues à un contrôle de mathématiques par les élèves d'une classe de 3^e.

a. Combien d'élèves y a-t-il dans cette classe ?



b. Quelle est la note moyenne de la classe à ce contrôle ?

7 Le diagramme en barres ci-dessous représente le nombre de frères et sœurs des élèves de 4^e du collège Sophie Germain de Strasbourg.



Calcule la moyenne du nombre de frères et sœurs par élève dans ce collège.

8 Un élève de Terminale S a eu les résultats suivants au baccalauréat.

Discipline	Coefficient	Note sur 20	Total de la discipline
Français écrit	2	12	
Français oral	2	10	
Philosophie	3	10	
Mathématiques	9	11	
Histoire-géo	3	7	
Anglais	3	12	
Chinois	2	9	
Physique-Chimie	6	7,5	
S.V.T.	6	12	
E.P.S.	2	13	
TOTAL			

a. Calcule sa moyenne. (Tu peux te servir de la dernière colonne pour les produits intermédiaires.)

b. Cet élève a-t-il eu son bac ? Justifie.

c. Supposons qu'il n'ait eu que 8 en SVT. Calcule alors sa moyenne et indique s'il aurait eu son baccalauréat.

d. Avec 8 en SVT, quelle note minimale lui aurait-il fallu avoir en chinois pour obtenir son baccalauréat ?

9 La société « Joueuse des Français » vend des tickets de loterie dénommés « Scorpion » à 1 €. Le règlement précise le nombre de tickets gagnants pour un paquet de 360 000 tickets.

Nombre de tickets	Gain	Nombre de tickets	Gain
11	1 000 €	2 900	20 €
4	500 €	8 000	6 €
10	200 €	25 500	2 €
107	100 €	42 300	1 €

a. Combien y a-t-il de tickets gagnants au total ?

.....

.....

.....

b. Combien y a-t-il de tickets perdants au total ?

.....

.....

.....

c. Calcule le montant total que la « Joueuse des Français » va recevoir en vendant tous les billets.

.....

.....

.....

d. Calcule le montant total des gains que la « Joueuse des Français » doit distribuer aux gagnants et le gain moyen de chaque joueur.

.....

.....

.....

.....

.....

e. Un joueur a-t-il intérêt à jouer à ce jeu ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

10 À chaque nombre son coefficient

Valeur	2	2	5	8	10
Coefficient	1	3	1	3	2

a. Calcule la moyenne de cette série.

.....

.....

b. Modifie l'ordre des coefficients pour obtenir la moyenne la plus haute puis calcule-la.

Valeur	2	2	5	8	10
Coefficient					

.....

.....

c. Modifie l'ordre des coefficients pour obtenir la moyenne la plus basse puis calcule-la.

Valeur	2	2	5	8	10
Coefficient					

.....

.....

11 Voici les résultats au lancer de javelot lors d'un championnat d'athlétisme.

36 42 37 43 38 44 32 40 44 36 46 39 40
40 41 41 45 37 43 43 46 39 44 47 48

a. Calcule la longueur moyenne d'un lancé.

.....

.....

b. Complète le tableau suivant :

Longueur l du lancer (en m)	$30 \leq l < 35$	$35 \leq l < 40$	$40 \leq l < 45$	$45 \leq l < 50$	Total
Effectif					
Valeur centrale	32,5				

c. En utilisant les valeurs centrales, calcule la longueur moyenne d'un lancer.

.....

.....

d. Compare les 2 moyennes obtenues.

.....

.....

.....

1 Pierre a trouvé ce tableau de statistiques.

Valeur	7	9	12	15	19	●	Total
Effectif	7	8	6	9	7	3	
Fréquence							
Angle							

Il est indiqué que la moyenne est 13,1.

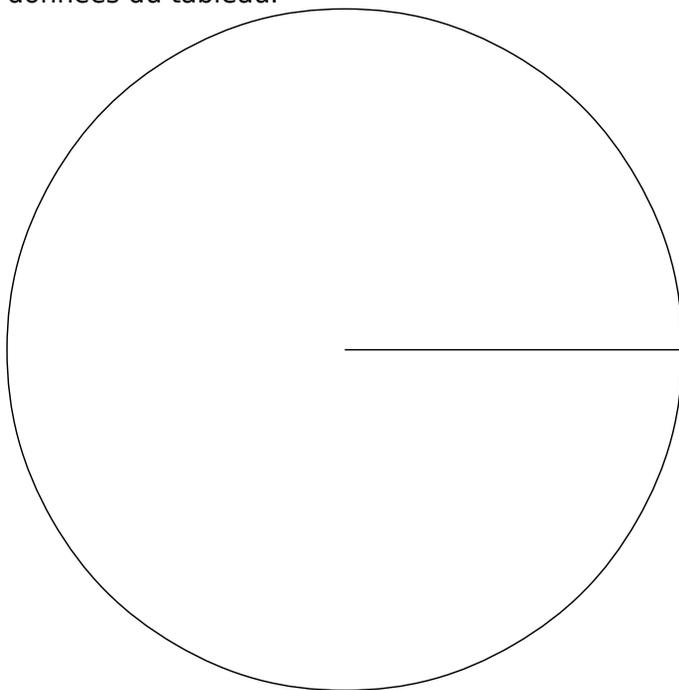
a. Quelle est la valeur manquante ? Justifie.

.....

.....

.....

b. Complète les lignes « Fréquences » et « Angles » du tableau ci-dessus puis construis un diagramme circulaire pour représenter les données du tableau.



2 Dans une bibliothèque ouverte du mardi au samedi inclus, on a comptabilisé, jour par jour, le nombre de livres prêtés au cours d'une semaine et on a obtenu les résultats consignés dans le tableau suivant :

Jour	Nombre de livres
Mardi	61
Mercredi	121
Jeudi	42
Vendredi	59
Samedi	82

a. Calcule le nombre total de livres prêtés sur la semaine entière.

.....

.....

b. Calcule le nombre moyen de livres prêtés, par jour, durant cette semaine de cinq jours.

.....

.....

c. Calcule le pourcentage de livres prêtés le mercredi par rapport à la semaine entière. Arrondir le résultat à l'unité.

.....

.....

d. Le bibliothécaire dit : « Le mercredi, nous prêtons le quart des livres de la semaine. » A-t-il raison ? Explique.

.....

.....

.....

3 Hiti et Kalu sont deux entreprises de cent personnes qui ont fait paraître ces informations :

Salaire moyen en euros	Entreprise Hiti	Entreprise Kalu
Hommes	25 600	27 500
Femmes	18 300	20 100

Effectif Hommes/Femmes	Entreprise Hiti	Entreprise Kalu
Hommes	50	20
Femmes	50	80

Kevin dit à sa sœur : « en moyenne, on est mieux payé chez Kalu. » Qu'en pensez-vous ?

.....

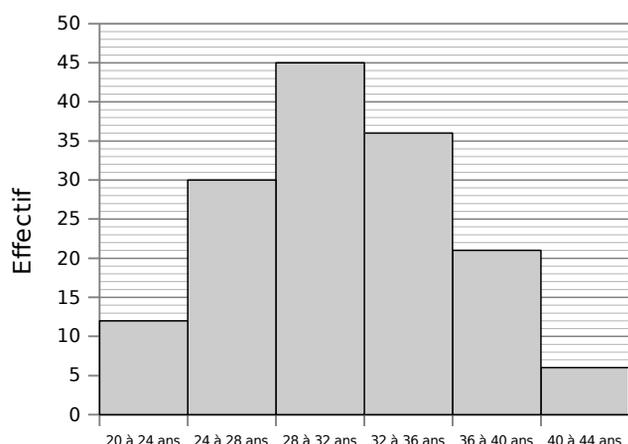
.....

.....

.....

.....

4 L'histogramme ci-dessous donne les âges des 150 employés d'une entreprise.



a. Complète le tableau ci-dessous.

Âge	Centre de la classe	Effectif	Fréquence en %
$20 \leq \text{âge} < 24$			
$24 \leq \text{âge} < 28$			
$28 \leq \text{âge} < 32$			
$32 \leq \text{âge} < 36$			
$36 \leq \text{âge} < 40$			
$40 \leq \text{âge} < 44$			
Total			

b. Quel est le nombre d'employés dont l'âge est compris entre 28 et 32 ans (32 exclu) ?

.....

.....

c. Quel est le pourcentage des employés qui ont strictement moins de 36 ans ?

.....

.....

.....

d. Calcule l'âge moyen d'un employé de cette entreprise.

.....

.....

.....

.....

.....

5 *Moyenne de pourcentages*

Deux caravanes traversent le désert. Dans la première caravane, sur les 20 bêtes, il y a 10 % de chameaux et dans la deuxième caravane, il y a 20 % de chameaux sur 30 bêtes.

Par souci de sécurité, les deux caravanes se rejoignent et font chemin ensemble.

a. D'après toi, quel est le pourcentage de chameaux dans la caravane ainsi réunie ?

.....

.....

Nous allons vérifier ta réponse.

b. Quel est le nombre total de bêtes dans les deux caravanes réunies ?

.....

.....

c. Quel est le nombre de chameaux dans la première caravane ?

.....

.....

d. Quel est le nombre de chameaux dans la deuxième caravane ?

.....

.....

e. Déduis-en le pourcentage de chameaux dans les deux caravanes réunies.

.....

.....

.....

Dans une caravane, il y a 20 % de femmes sur 50 personnes et dans une deuxième, il y a 50 % de femmes sur 50 individus.

f. Quel est le pourcentage de femmes dans le convoi formé par les deux caravanes réunies ?

.....

.....

g. Est-il nécessaire de faire la vérification comme ci-dessus ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....