

Calculer la moyenne de cette série statistique.

Valeur	2	3	4	5	6	7	8
Effectif	5	6	0	12	10	4	3

25 Voici les résultats du sondage « Combien de fois par semaine consultez-vous le cahier de texte en ligne ? » réalisé auprès des élèves de 2<sup>e</sup>Z.

Quel est le nombre moyen de connexions ?

Nombre de connexions	0	1	2	3	4	5	6	7
Nombre d'élèves	2	4	3	4	8	9	4	1

26 Voici les résultats d'un sondage sur la pointure de chaussure des clients du magasin TOPCHAUSS.

Quelle est la pointure moyenne de ses clients ?

Pointure	35	36	37	38	39	40
Fréquences en %	2,3	4,3	7,6	10,8	11,4	13,6
Pointure	41	42	43	44	45	46
Fréquences en %	12,7	10,3	8,4	8,1	5,3	5,2

27 Nathalina lance un dé à 6 faces 200 fois.

À partir des résultats présentés dans le tableau, calculer la moyenne des nombres indiqués par le dé.

Face	1	2	3	4	5	6
Fréquences en %	15	16,5	16	14	18,5	20

30 Une grande enseigne de magasin de meubles a fait tester la solidité des tiroirs de meubles de cuisine avant commercialisation. Un robot a ouvert et fermé inlassablement des tiroirs jusqu'à ce qu'ils cassent. Le tableau suivant indique le pourcentage de tiroirs cassés lors des tests en fonction du nombre d'ouvertures/fermetures au moment de la rupture du tiroir.

Point de rupture	Fréquence en %
[0; 5 000[	8
[5 000; 25 000[	17
[25 000; 50 000[	45
[50 000; 150 000[	18
[150 000; 200 000]	12

Quel est le nombre d'ouvertures/fermetures moyen avant qu'un tiroir ne casse ?

28 Voici les effectifs d'élèves par âge dans le pré-élémentaire pour l'année 2010-2011 fournis par le site du Ministère de l'Éducation Nationale.

Âge en année	Public	Privé	Total
2	84 852	26 806	111 658
3	704 133	93 134	797 267
4	725 795	96 027	821 822
5	702 469	95 480	798 949
6	8 906	1 532	10 438
Total	2 226 155	312 979	2 539 134

- Calculer les proportions d'élèves de chaque catégorie d'établissement pour chaque âge.
- Calculer l'âge moyen des élèves dans le public puis dans le privé puis pour l'ensemble des élèves.

29 Afin de renouveler le mobilier d'un lycée, le proviseur demande d'effectuer une enquête sur la taille de 100 élèves. Voici le tableau obtenu, où les tailles sont exprimées en cm.

165	159	158	185	168	170	154	166	159	156
164	163	185	169	157	189	164	185	178	168
160	163	164	165	158	185	184	177	186	156
170	155	190	187	157	173	158	155	156	150
178	183	157	179	178	190	150	182	177	153
182	159	150	160	178	176	167	164	189	188
157	161	170	169	179	171	173	169	166	164
187	187	165	154	189	159	156	158	171	189
159	159	166	169	187	190	188	168	158	161
153	170	155	165	182	156	179	169	176	168

- Regrouper ces données en classes de même amplitude en reproduisant et complétant le tableau suivant. Calculer la moyenne de cette série.

Classe	[150; 160[	...
Effectifs		

- Le résultat du calcul de la moyenne à l'aide des données brutes a donné 169,3 cm. Comparer cette valeur avec celle trouvée à partir des données triées.
- Le proviseur souhaite inclure ces données dans un rapport. Proposer plusieurs types de représentations de cette série. Quelle représentation est la plus pertinente ? Justifier.

31 Dans un lycée, le devoir commun de mathématiques organisé en seconde a donné les résultats suivants.

Classe	Effectif	Moyenne
Seconde 1	35	9,8
Seconde 2	31	10,2
Seconde 3	34	8,7
Seconde 4	32	11,4
Seconde 5	35	10,6
Seconde 6	16	12,6

Le professeur de mathématiques de la seconde 1 demande à ses élèves de calculer la moyenne de tous les élèves de seconde.

Un élève donne alors très rapidement comme réponse 10,55. A-t-il raison ? Justifier.

32 Le directeur commercial d'une entreprise a fixé comme objectif à ses vendeurs de réaliser sur l'année un chiffre d'affaires mensuel moyen de 28 500 €. Un vendeur a obtenu les résultats suivants sur les onze premiers mois.

Janvier	Février	Mars	Avril
32 000	27 200	26 400	28 500
Mai	Juin	Juillet	Août
29 300	32 100	31 000	24 700
Septembre	Octobre	Novembre	
26 100	28 600	22 100	

Quel chiffre d'affaires doit-il réaliser en décembre pour atteindre l'objectif fixé ?

33 L'équipe de baseball de Sesamaville a participé au championnat de France avec 19 autres équipes. Pour le classement, un match gagné rapporte 3 points, un match nul rapporte 1 point et un match perdu ne rapporte pas de point. À la fin des 19 matchs, l'équipe est très fière d'avoir gagné 8 matchs.



Mais combien en a-t-elle perdu, sachant que l'équipe a une moyenne d'environ 1,58 points par match ?

Voici les résultats (en min:s pour un tour) des qualifications du grand prix de formule 1 de Hongrie 2012.

1 : 20.953	1 : 21.366	1 : 21.416	1 : 26.178
1 : 22.343	1 : 22.847	1 : 21.715	1 : 22.380
1 : 22.723	1 : 23.250	1 : 23.576	1 : 21.939
1 : 21.730	1 : 21.844	1 : 21.900	1 : 24.167
1 : 21.895	1 : 21.895	1 : 22.300	1 : 21.813
1 : 25.244	1 : 25.476	1 : 25.916	1 : 21.483

- Calculer le temps moyen au tour.
- Un tour de circuit mesure 4,381 km. Calculer la vitesse moyenne sur un tour.
- Un journaliste a écrit : « un quart des pilotes s'est qualifié en moins d'une minute et 22 secondes ! ». Commenter.
- Écrire un algorithme permettant au journaliste de calculer la moyenne au tour sur les 20 grands prix de la saison en rentrant les 20 temps moyens de chaque grand prix.

35 Dépense durant les soldes

Le montant des dépenses (en euros) de chaque client lors d'une journée de soldes a été relevé et trié dans le tableau ci-dessous où les fréquences sont exprimées en pourcentage.

Classe	[10 ; 30[	[30 ; 50[	[50 ; 70[
Fréquences	15	25	10
Classe	[70 ; 90[	[90 ; 110[	[110 ; 130]
Fréquences	20	10	20

- Construire le polygone des fréquences cumulées croissantes.
- Déterminer par lecture graphique, une approximation
  - de la médiane ;
  - du premier quartile ;
  - du troisième quartile.
- Interpréter ces résultats.
- Déterminer une approximation de la moyenne. La lecture graphique est-elle possible ? Interpréter ce résultat.