

Chapitre Statistiques descriptives

Version corrigée – Version imprimable

Sommaire

I	Effectifs et fréquences	2
II	Moyenne simple et moyenne pondérée	5
III	Médiane et étendue	8
IV	Comparer et interpréter des séries	10
V	Automatismes	13
VI	Objectif Brevet	14
VII	Now we can talk	16

Objectifs du TD

- Organiser une série à l'aide des effectifs et des fréquences.
- Calculer et interpréter une moyenne, une médiane et une étendue.
- Comparer deux séries statistiques et argumenter.
- S'entraîner aux automatismes et aux exercices du Brevet.
- Choisir après chaque bilan : consolidation ou approfondissement.

Thème I

Effectifs et fréquences

Exercice 1 Vocabulaire et lecture d'un tableau

Connaître

Communiquer

Dans une classe, on relève le nombre de livres lus pendant un mois.

Nombre de livres (value)	0	1	2	3	4
Effectif (frequency)	3	7	8	5	2

1. Quelle est la population étudiée ? Quel est le caractère étudié ?
2. Donner l'effectif de la valeur 2 puis l'effectif total (total frequency).
3. Combien d'élèves ont lu au moins trois livres ?

Corrigé ci-dessous



Corrigé

1. La population est la classe ; le caractère est le nombre de livres lus pendant un mois.
2. L'effectif de la valeur 2 est 8. L'effectif total vaut

$$3 + 7 + 8 + 5 + 2 = \boxed{25}.$$

3. « Au moins trois » signifie 3 ou 4 livres : $5 + 2 = \boxed{7}$ élèves.

Exercice 2 Calculer des fréquences

Calculer

Représenter

Reprendre la série de l'exercice précédent.

1. Compléter la ligne des fréquences (relative frequencies).
2. Donner en pourcentage la fréquence des élèves ayant lu exactement deux livres.
3. Vérifier que la somme des fréquences vaut 1.

Nombre de livres	0	1	2	3	4	Total
Effectif	3	7	8	5	2	25
Fréquence						

Corrigé ci-dessous



Corrigé

Pour chaque valeur, on divise son effectif par l'effectif total :

nombre de livres	0	1	2	3	4	Total
fréquence	0,12	0,28	0,32	0,20	0,08	1

Ainsi, la fréquence de la valeur 2 est $\frac{8}{25} = 0,32 = \boxed{32\%}$. La somme vaut $0,12 + 0,28 + 0,32 + 0,20 + 0,08 = 1$.

Exercice 3 Bilan : restaurant scolaire

Calculer

Raisonner

Communiquer

Dans un collège de 800 élèves, on relève le nombre de repas pris en une semaine.

Nombre de repas	0	1	2	3	4	5	Total
Effectif	120	144	80	148	192	116	800

- Calculer la fréquence, en pourcentage, des élèves prenant quatre repas.
- Calculer l'effectif des élèves prenant au moins trois repas.
- Tom affirme : « Au moins 60 % des élèves prennent trois repas ou plus. » A-t-il raison ?

Parcours A – Consolidation

Faire l'exercice 4, page 3.

Objectif : stabiliser la méthode avec une situation guidée.

Parcours B – Approfondissement

Faire l'exercice 5, page 4.

Objectif : mobiliser la notion dans une situation moins guidée.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

1. $\frac{192}{800} = 0,24 = \boxed{24\%}$.

2. $148 + 192 + 116 = \boxed{456}$ élèves.

3. La fréquence correspondante est

$$\frac{456}{800} = 0,57 = 57\%.$$

Comme $57\% < 60\%$, $\boxed{\text{Tom a tort.}}$

Exercice 4 Consolidation : fréquentation d'une association

Calculer

Raisonner

Communiquer

Dans une association de 200 adhérents, on relève le nombre de séances suivies pendant un mois.

Nombre de séances	0	1	2	3	4	Total
Effectif	20	38	62	50	30	200

- Calculer la fréquence, en pourcentage, des adhérents ayant suivi trois séances.
- Calculer l'effectif des adhérents ayant suivi au moins deux séances.
- Léa affirme : « Au moins 75 % des adhérents ont suivi deux séances ou plus. » A-t-elle raison ?

Corrigé ci-dessous



Corrigé

1. La fréquence des adhérents ayant suivi trois séances est :

$$\frac{50}{200} = 0,25 = \boxed{25\%}.$$

2. L'effectif des adhérents ayant suivi au moins deux séances est :

$$62 + 50 + 30 = \boxed{142}.$$

3. La fréquence correspondante vaut :

$$\frac{142}{200} = 0,71 = 71 \, \%.$$

Comme $71 \, \% < 75 \, \%$, Léa a tort.

Exercice 5 Approfondissement : retrouver un effectif

ModéliserRaisonner

Dans un club de 240 membres, 35 % pratiquent le badminton et 54 membres pratiquent le tennis. Les autres pratiquent le volley-ball. Déterminer l'effectif et la fréquence de chaque groupe.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

Badminton : $0,35 \times 240 = 84$ membres. Tennis : $54/240 = 0,225 = 22,5 \, \%$. Volley-ball : $240 - 84 - 54 = 102$ membres, soit $102/240 = 42,5 \, \%$.

Thème II

Moyenne simple et moyenne pondérée

Exercice 6

Moyenne d’une liste

Calculer

Communiquer

Les températures maximales, en degrés Celsius, relevées pendant sept jours sont :
18 ; 21 ; 19 ; 23 ; 20 ; 17 ; 22.

Calculer la moyenne (mean) et l’interpréter.

Corrigé ci-dessous

 **Corrigé**

La série comporte 7 valeurs. Ainsi :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{18 + 21 + 19 + 23 + 20 + 17 + 22}{7} \\ &= \frac{140}{7} = \boxed{20\text{ °C}}.\end{aligned}$$

Sur ces sept jours, la température maximale a été en moyenne de 20 °C.

Exercice 7

Moyenne pondérée

Calculer

Modéliser

Au contrôle, les notes suivantes ont été obtenues.

Note	8	10	12	14	16
Effectif	2	4	7	5	2

Calculer la note moyenne de la classe.

Corrigé ci-dessous

 **Corrigé**

L’effectif total vaut $2 + 4 + 7 + 5 + 2 = 20$. La moyenne pondérée est

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{8 \times 2 + 10 \times 4 + 12 \times 7 + 14 \times 5 + 16 \times 2}{20} \\ &= \frac{242}{20} = \boxed{12,1}.\end{aligned}$$

Exercice 8

 Bilan : temps d’attente

Calculer

Raisonner

Communiquer

Un directeur relève le temps d’attente, en minutes, de 50 clients.

Temps	1	2	3	4	5	6	7
Effectif	4	9	13	11	9	3	1

Il ouvrira une caisse supplémentaire si le temps moyen dépasse 3 min 20 s. Doit-il l’ouvrir ?

Parcours A – Consolidation
Faire l’exercice 9, page 6.
Objectif : stabiliser la méthode avec une situation guidée.

Parcours B – Approfondissement
Faire l’exercice 10, page 6.
Objectif : mobiliser la notion dans une situation moins guidée.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

L'effectif total est 50 et

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1 \times 4 + 2 \times 9 + 3 \times 13 + 4 \times 11 + 5 \times 9 + 6 \times 3 + 7 \times 1}{50} \\ &= \frac{175}{50} = 3,5 \text{ min.}\end{aligned}$$

Or 3,5 min correspond à 3 min 30 s. Comme 3 min 30 s > 3 min 20 s, il doit ouvrir une caisse supplémentaire.

Exercice 9 Consolidation : durée moyenne d'un trajet

Calculer

Raisonner

Communiquer

Une entreprise relève la durée du trajet domicile-travail, en minutes, de 40 employés.

Durée (min)	10	15	20	25	30	35
Effectif	3	6	11	10	7	3

L'entreprise souhaite mettre en place une navette si la durée moyenne du trajet dépasse 22 minutes. Doit-elle mettre en place cette navette ? Justifier.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

L'effectif total est bien égal à 40. On calcule la durée moyenne en tenant compte des effectifs :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{10 \times 3 + 15 \times 6 + 20 \times 11 + 25 \times 10 + 30 \times 7 + 35 \times 3}{40} \\ &= \frac{905}{40} \\ &= 22,625.\end{aligned}$$

Ainsi :

$$\bar{x} = 22,625 \text{ min}$$

Comme $22,625 > 22$, la durée moyenne dépasse 22 minutes. L'entreprise doit donc mettre en place la navette.

Exercice 10 Approfondissement : moyenne de deux groupes

Modéliser

Raisonner

Une classe A de 24 élèves a une moyenne de 11,5. Une classe B de 30 élèves a une moyenne de 13,3. Calculer la moyenne de l'ensemble des 54 élèves. Expliquer pourquoi on ne peut pas simplement calculer $(11,5 + 13,3)/2$.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

Les deux groupes n'ont pas le même effectif : il faut pondérer les moyennes.

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{24 \times 11,5 + 30 \times 13,3}{54} \\ &= \frac{675}{54} = \boxed{12,5}.\end{aligned}$$

Exercice 11 Problème inverse : une valeur manquante

Calculer

Raisonner

La moyenne de cinq nombres est 12. Quatre d'entre eux sont 7, 10, 14 et 16. Déterminer le cinquième nombre.

[Corrigé ci-dessous](#)**Corrigé**

Puisque la moyenne de cinq nombres est 12, leur somme est :

$$5 \times 12 = 60.$$

La somme des quatre nombres connus est :

$$7 + 10 + 14 + 16 = 47.$$

Le cinquième nombre est donc :

$$60 - 47 = 13.$$

Ainsi :

$$x = 13$$

Thème III

Médiane et étendue

Exercice 12 Médiane d'une série brute

Calculer

Raisonner

Déterminer la médiane (median) et l'étendue (range) de chacune des séries.

- 12; 7; 15; 9; 10; 13; 8.
- 4; 11; 6; 8; 9; 10.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

On ordonne d'abord les valeurs.

1. 7; 8; 9; 10; 12; 13; 15. La 4^e valeur est la médiane : $\boxed{10}$. L'étendue vaut $15 - 7 = \boxed{8}$.

2. 4; 6; 8; 9; 10; 11. Une médiane est la moyenne des deux valeurs centrales : $(8 + 9)/2 = \boxed{8,5}$. L'étendue vaut $11 - 4 = \boxed{7}$.

Exercice 13 Médiane dans un tableau d'effectifs

Calculer

Raisonner

Nombre de repas	0	1	2	3	4	5
Effectif	120	144	80	148	192	116

Déterminer la médiane et interpréter le résultat.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

Il y a 800 valeurs. On cherche les 400^e et 401^e valeurs. Les effectifs cumulés sont 120, 264, 344, 492, 684, 800. Les deux valeurs centrales sont donc égales à 3, d'où $\boxed{\text{médiane} = 3}$. Au moins la moitié des élèves prennent trois repas ou moins et au moins la moitié en prennent trois ou plus.

Exercice 14 [!] Bilan : performances sportives

Calculer

Raisonner

Communiquer

Deux athlètes ont réalisé les performances suivantes, en mètres.

Lina	17,8	17,9	18,0	19,9	17,4
Noor	17,9	17,6	18,5	18,0	19,0

Pour chacune, calculer la moyenne, la médiane et l'étendue. Quelle athlète semble la plus régulière ?

Parcours A – Consolidation

Faire l'exercice 15, page 9.

Objectif : stabiliser la méthode avec une situation guidée.

Parcours B – Approfondissement

Faire l'exercice 16, page 9.

Objectif : mobiliser la notion dans une situation moins guidée.

Corrigé ci-dessous

**Corrigé**

Pour Lina, la série ordonnée est 17,4; 17,8; 17,9; 18; 19,9 : moyenne 18,2, médiane 17,9, étendue 2,5. Pour Noor, la série ordonnée est 17,6; 17,9; 18; 18,5; 19 : moyenne 18,2, médiane 18, étendue 1,4. Les moyennes sont égales, mais Noor est **plus régulière** car son étendue est plus faible.

Exercice 15 Consolidation : comparer deux gymnastes**Calculer****Raisonner****Communiquer**

Deux gymnastes ont obtenu les notes suivantes lors de cinq passages.

Ana	6,8	7,1	7,0	7,2	6,9
Zoé	6,5	7,4	7,1	6,8	7,2

Pour chacune, calculer la moyenne, la médiane et l'étendue. Quelle gymnaste est la plus régulière ?

Corrigé ci-dessous

**Corrigé**

Pour Ana, la série ordonnée est 6,8; 6,9; 7; 7,1; 7,2. On obtient :

$$\text{moyenne} = 7, \quad \text{médiane} = 7, \quad \text{étendue} = 7,2 - 6,8 = 0,4.$$

Pour Zoé, la série ordonnée est 6,5; 6,8; 7,1; 7,2; 7,4. On obtient :

$$\text{moyenne} = 7, \quad \text{médiane} = 7,1, \quad \text{étendue} = 7,4 - 6,5 = 0,9.$$

Les moyennes sont identiques, mais l'étendue d'Ana est plus faible. Ainsi, **Ana est la plus régulière**.

Exercice 16 Approfondissement : construire une série**Modéliser****Raisonner**

Construire une série de cinq entiers dont la moyenne est 12, la médiane est 10 et l'étendue est 15. Justifier.

Corrigé ci-dessous

**Corrigé**

Une réponse possible est 5; 10; 10; 10; 20. Sa somme vaut 55 : elle ne convient pas. On ajuste en conservant médiane et étendue : 5; 9; 10; 16; 20 a pour somme 60. Sa moyenne est 12, sa médiane 10 et son étendue $20 - 5 = 15$. Ainsi **5; 9; 10; 16; 20** convient.

Thème IV

Comparer et interpréter des séries

Exercice 17 Choisir un indicateur

Raisonner

Communiquer

Associer chaque question à l'indicateur le plus pertinent : moyenne, médiane ou étendue.

1. Quel est le niveau global d'une classe ?
2. Quelle valeur partage une série ordonnée en deux groupes d'au moins 50 % ?
3. Quelle série présente la plus forte dispersion entre ses extrêmes ?

Corrigé ci-dessous



Corrigé

On choisit respectivement : moyenne, médiane et étendue.

Exercice 18 Effet d'une valeur extrême

Calculer

Raisonner

On considère la série 8; 9; 10; 10; 11; 12; 80.

1. Calculer sa moyenne et sa médiane.
2. Quel indicateur décrit le mieux une valeur « habituelle » de la série ? Justifier.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

La moyenne vaut $140/7 = 20$, tandis que la médiane est la 4^e valeur, soit 10. La valeur 80, très éloignée des autres, augmente fortement la moyenne. Ici, la médiane décrit mieux une valeur habituelle.

Exercice 19 [!] Bilan : comparer deux classes

Raisonner

Communiquer

Au même devoir, on obtient :

	Moyenne	Médiane	Étendue
Classe A	12,4	13	12
Classe B	12,4	11	7

Rédiger trois phrases permettant de comparer les résultats des deux classes, sans tirer de conclusion que les indicateurs ne permettent pas.

Parcours A – Consolidation

Faire l'exercice 20, page 11.

Objectif : stabiliser la méthode avec une situation guidée.

Parcours B – Approfondissement

Faire l'exercice 21, page 11.

Objectif : mobiliser la notion dans une situation moins guidée.

Corrigé ci-dessous

**Corrigé**

Les deux classes ont le même résultat moyen. La médiane de A est plus élevée : au moins la moitié des élèves de A ont une note supérieure ou égale à 13, contre 11 pour B. L'étendue de B est plus faible, donc ses résultats sont moins dispersés entre les deux valeurs extrêmes.

Exercice 20 Consolidation : comparer deux groupes**Raisonner****Communiquer**

Pour deux groupes ayant passé la même épreuve, on obtient :

	Moyenne	Médiane	Étendue
Groupe C	14	13	8
Groupe D	12,8	14	5

Rédiger trois phrases permettant de comparer les résultats des deux groupes.

Corrigé ci-dessous

**Corrigé**

Le groupe C possède la moyenne la plus élevée : $14 > 12,8$. En revanche, la médiane du groupe D est plus élevée : $14 > 13$. Enfin, les résultats du groupe D sont moins dispersés entre leurs valeurs extrêmes puisque son étendue est plus faible : $5 < 8$.

Exercice 21 Approfondissement : comparer à partir des données brutes**Calculer****Raisonner****Communiquer**

Deux équipes ont obtenu les scores suivants :

Équipe A	8	9	10	12	13	14	18
Équipe B	9	10	11	12	13	14	15

1. Calculer la moyenne, la médiane et l'étendue de chaque équipe.
2. Comparer les deux équipes.
3. L'entraîneur recherche l'équipe la plus homogène. Laquelle doit-il choisir ? Justifier.

Corrigé ci-dessous

**Corrigé**

1. Pour l'équipe A :

$$\bar{x}_A = \frac{8 + 9 + 10 + 12 + 13 + 14 + 18}{7} = \frac{84}{7} = 12.$$

Sa médiane est 12 et son étendue vaut $18 - 8 = 10$.

Pour l'équipe B :

$$\bar{x}_B = \frac{9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15}{7} = \frac{84}{7} = 12.$$

Sa médiane est 12 et son étendue vaut $15 - 9 = 6$.

2. Les deux équipes ont la même moyenne et la même médiane. Seules leurs dispersions diffèrent.
3. Comme $6 < 10$, les scores de l'équipe B sont moins dispersés. L'entraîneur doit donc choisir l'équipe B.

Exercice 22 Problème inverse : corriger une donnée

Calculer

Modéliser

La moyenne de 20 mesures est 14,2. On découvre qu'une mesure notée 51 devait être 15. Calculer la moyenne corrigée.

[Corrigé ci-dessous](#)**Corrigé**

La somme erronée des 20 mesures vaut :

$$20 \times 14,2 = 284.$$

La somme corrigée vaut alors :

$$284 - 51 + 15 = 248.$$

La moyenne corrigée est donc :

$$\bar{x} = \frac{248}{20} = 12,4$$

Thème V

Automatismes

Exercice 23 Questions flash

Connaître

Calculer

Répondre sans calculatrice.

1. Calculer la moyenne de 6; 8; 10; 12; 14.
2. Donner la médiane de 5; 12; 7; 9; 20.
3. Donner l'étendue de 3; 8; 11; 4; 7.
4. Dans un groupe de 40 élèves, 10 sont externes. Donner leur fréquence en pourcentage.
5. Une valeur apparaît 12 fois dans une série de 30 valeurs. Donner sa fréquence.
6. La moyenne de quatre nombres est 15. Donner leur somme.
7. Quel est le rang de la médiane d'une série ordonnée de 19 valeurs ?
8. Une série a pour minimum 7 et pour étendue 18. Quel est son maximum ?

Corrigé ci-dessous



Corrigé

1. $50/5 = \boxed{10}$.
2. Série ordonnée : 5; 7; 9; 12; 20, donc $\boxed{9}$.
3. $11 - 3 = \boxed{8}$.
4. $10/40 = \boxed{25\%}$.
5. $12/30 = \boxed{0,4 = 40\%}$.
6. $4 \times 15 = \boxed{60}$.
7. La $\boxed{10^e}$ valeur.
8. $7 + 18 = \boxed{25}$.

Thème VI

Objectif Brevet

Exercice 24 Brevet 2026 : moyenne et décision

Source : DNB 2026, sujet zéro 1, exercice 1, partie 2.

Calculer

Raisonner

Communiquer

Pendant sept semaines, un collège relève la masse totale, en kilogrammes, d'aliments jetés chaque semaine :

Semaine	1	2	3	4	5	6	7
Masse (kg)	62	59	74	68	55	61	71

L'objectif est que la moyenne hebdomadaire ne dépasse pas 65 kg. Montrer que le collège a atteint son objectif.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{62 + 59 + 74 + 68 + 55 + 61 + 71}{7} \\ &= \frac{450}{7} \approx 64,3 \text{ kg.}\end{aligned}$$

Comme $64,3 < 65$, la moyenne ne dépasse pas le seuil fixé. Ainsi, le collège a atteint son objectif.

Exercice 25 Brevet 2026 : effectif et médiane

Source : DNB 2026, Asie, automatismes, question 9 – présentation en tableau adaptée du diagramme original.

Calculer

Raisonner

Le diagramme de l'épreuve donne les notes d'une classe ; ses données sont reproduites ci-dessous.

Note	7	8	10	11	12	15	17	18
Effectif	3	4	4	5	5	3	2	1

- Combien d'élèves ont participé au contrôle ?
- Quelle est la note médiane ?

Corrigé ci-dessous



Corrigé

L'effectif total est

$$3 + 4 + 4 + 5 + 5 + 3 + 2 + 1 = \boxed{27}.$$

Comme il y a 27 notes, la médiane est la 14^e valeur. Les effectifs cumulés sont 3; 7; 11; 16; 21; 24; 26; 27. La 14^e valeur appartient donc au groupe de note 11 :

$$\boxed{\text{médiane} = 11}.$$

Exercice 26 Brevet 2026 : série complète

Source : DNB 2026, sujet zéro 1, exercice 1 – seconde enquête, données du diagramme retranscrites.

Calculer

Raisonner

Communiquer

La distance parcourue à vélo pour se rendre au collège et les effectifs associés sont donnés ci-dessous.

Distance (km)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Effectif	33	32	42	31	36	28	24	22	14

- Déterminer l'effectif total du collège.
- L'affirmation « Plus de 30 % des élèves ont parcouru au moins 5 km à vélo » est-elle vraie ? Justifier.
- Déterminer la distance médiane et l'étendue de la série.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

1. $33 + 32 + 42 + 31 + 36 + 28 + 24 + 22 + 14 = \boxed{262}$ élèves.

2. Pour les distances au moins égales à 5 km, l'effectif est

$$28 + 24 + 22 + 14 = 88.$$

La fréquence vaut

$$\frac{88}{262} \approx 0,336 = 33,6 \%$$

Comme $33,6 \% > 30 \%$, l'affirmation est vraie.

3. Pour 262 valeurs, on cherche les 131^e et 132^e valeurs. Les effectifs cumulés sont 33; 65; 107; 138; 174; 202; 226; 248; 262. Les deux valeurs centrales valent 3 km, donc la médiane est 3 km. L'étendue vaut $8 - 0 = \boxed{8 \text{ km}}$.

Exercice 27 Brevet 2026 : automatismes statistiques

Source : DNB 2026, Polynésie, automatismes, question statistique ; DNB 2026, sujet zéro 2, automatismes.

Calculer

- Déterminer la médiane de la série 12; 9; 15; 11; 8; 14; 10.
- Quelle est la moyenne de la série 4; 7; 9; 13; 17 ?

Corrigé ci-dessous



Corrigé

1. La série ordonnée est 8; 9; 10; 11; 12; 14; 15. Elle comporte sept valeurs : la médiane est la quatrième, soit 11.

2. $\frac{4 + 7 + 9 + 13 + 17}{5} = \frac{50}{5} = \boxed{10}$.

Thème VII

Now we can talk

Useful vocabulary

mean	moyenne	total	somme totale
score	note	to join	rejoindre / s'ajouter
to leave	quitter / être retiré	combined	regroupé
to reach	atteindre	incorrect entry	donnée erronée

Exercice 28 [*] A new student joins the group

Calculer

Raisonner

Communiquer

The mean score of a group of 20 students is 12. A new student, whose score is 15, joins the group. What is the new mean score of the group? Give the exact value, then a value rounded to the nearest tenth.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

The original total score is :

$$20 \times 12 = 240.$$

After the new student joins the group, the total score is :

$$240 + 15 = 255.$$

There are now 21 students. Therefore, the new mean is :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{255}{21} \\ &= \frac{85}{7} \\ &\approx 12.1.\end{aligned}$$

Thus :

$$\bar{x} = \frac{85}{7} \approx 12.1$$

Exercice 29 [*] Un joueur quitte l'équipe

Calculer

Raisonner

Communiquer

La moyenne des scores de 25 joueurs est égale à 14,4. Un joueur, dont le score est 18, quitte l'équipe. Calculer la moyenne des scores des joueurs restants.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

La somme initiale des scores est :

$$25 \times 14,4 = 360.$$

Lors du départ du joueur, il faut modifier à la fois la somme des scores et l'effectif :

$$\begin{aligned}360 - 18 &= 342, \\ 25 - 1 &= 24.\end{aligned}$$

La nouvelle moyenne est donc :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{342}{24} \\ &= 14,25.\end{aligned}$$

Ainsi :

$$\boxed{\bar{x} = 14,25}$$

Exercice 30 **[**]** Reaching a target mean

Modéliser

Raisonner

Calculer

After 12 tests, Maya's mean score is 13.5. She wants her mean score after the thirteenth test to be exactly 14. What score must she obtain on the thirteenth test ?

[Corrigé ci-dessous](#)**Corrigé**

The total of Maya's first 12 scores is :

$$12 \times 13.5 = 162.$$

To have a mean of 14 after 13 tests, the required total score is :

$$13 \times 14 = 182.$$

If x is the score on the thirteenth test, then :

$$\begin{aligned}162 + x &= 182, \\ x &= 182 - 162, \\ x &= 20.\end{aligned}$$

Thus Maya must obtain :

$$\boxed{x = 20}$$

Exercice 31 **[**]** Regrouper deux classes

Modéliser

Calculer

Communiquer

Le groupe A contient 18 élèves et sa moyenne est 11,5. Le groupe B contient 12 élèves et sa moyenne est 14,5. Les deux groupes sont réunis. Calculer la moyenne du nouveau groupe. Expliquer pourquoi la réponse n'est pas 13.

[Corrigé ci-dessous](#)**Corrigé**

Les sommes des notes des groupes A et B sont respectivement :

$$\begin{aligned}18 \times 11,5 &= 207, \\ 12 \times 14,5 &= 174.\end{aligned}$$

Le groupe réuni contient $18 + 12 = 30$ élèves et la somme de toutes les notes est $207 + 174 = 381$. La moyenne est donc :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{381}{30} \\ &= 12,7.\end{aligned}$$

Ainsi :

$$\boxed{\bar{x} = 12,7}$$

La réponse n'est pas $13 = (11,5 + 14,5)/2$, car les deux groupes n'ont pas le même effectif : on ne peut donc pas faire la moyenne simple des deux moyennes.

Exercice 32 [***] Correcting data and adding a student

Raisonner**Calculer****Communiquer**

A class of 30 students has a mean score of 12.4. The teacher discovers that one score was incorrectly entered as 8 instead of 18. Then a new student, whose score is 15, joins the class.

Calculate the corrected mean score of the 31 students. Round the answer to the nearest hundredth.

Corrigé ci-dessous



Corrigé

The original, incorrect total score is :

$$30 \times 12.4 = 372.$$

Replacing the incorrect score 8 by the correct score 18 increases the total by 10 :

$$372 - 8 + 18 = 382.$$

After the new student joins the class, the total score is :

$$382 + 15 = 397.$$

There are now 31 students. Therefore :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{397}{31} \\ &\approx 12.80645.\end{aligned}$$

Rounded to the nearest hundredth :

$$\boxed{\bar{x} \approx 12.81}$$

↩ Fin du TD ↪