

## Statistiques

Exercices issus de Coopmaths.fr (licence CC BY-SA).

## Ex 1

DNB Juin 2026 Métropole Ex 1

Le tableau ci-dessous présente le nombre de médailles obtenues par 9 pays lors des Jeux Paralympiques de Paris 2024.

| Pays            | Or | Argent | Bronze | Total |
|-----------------|----|--------|--------|-------|
| Chine           | 94 | 76     | 50     | 220   |
| Grande-Bretagne | 49 | 44     | 31     | 124   |
| États-Unis      | 36 | 42     | 27     | 105   |
| Pays-Bas        | 27 | 17     | 12     | 56    |
| Brésil          | 25 | 26     | 38     | 89    |
| Italie          | 24 | 15     | 32     | 71    |
| Ukraine         | 22 | 28     | 32     | 82    |
| France          | 19 | 28     | 28     | 75    |
| Australie       | ?  | 17     | 28     | 63    |

- Combien de médailles d'or ont été obtenues par les Pays-Bas?
- Calculer le nombre de médailles d'or obtenues par l'Australie.
- Montrer que l'affirmation suivante est vraie. « Plus de 20 % des médailles obtenues par la Grande-Bretagne sont en bronze. »
- a) Déterminer la médiane de la série des nombres de médailles obtenues par ces 9 pays (colonne « Total » du tableau). **Détailler la réponse en précisant la démarche.**  
b) Interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.
- Aux Jeux Paralympiques de Tokyo en 2021, le Brésil avait obtenu 20 médailles d'argent. Pour ceux de Paris en 2024, il a obtenu 26 médailles d'argent. Quel est le pourcentage d'augmentation du nombre de médailles d'argent obtenues par le Brésil entre 2021 et 2024 ?

## Ex 2

DNB Juin 2025 Polynésie Ex 1

L'association sportive d'un collège propose aux élèves une activité escalade. La feuille de calcul ci-dessous obtenue à l'aide d'un tableur indique la répartition par âge des élèves inscrits à l'escalade.

|   | A        | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H     |
|---|----------|----|----|----|----|----|----|-------|
| 1 | Âge      | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | Total |
| 2 | Effectif | 1  | 3  | 8  | 12 | 4  | 2  |       |

- Quel est le nombre d'élèves âgés de 12 ans inscrits à l'escalade?
- Calculer le nombre total d'élèves inscrits à l'escalade.
- Quelle formule peut-on saisir dans la cellule H2 pour obtenir le nombre total d'élèves inscrits à l'escalade ?
- Le professeur affirme : «  $\frac{1}{5}$  des élèves inscrits à l'escalade ont 14 ans ou plus ». A-t-il raison ?
- L'année dernière, la moyenne des âges des élèves inscrits à l'escalade était de 13 ans. La moyenne des âges des élèves inscrits à l'escalade cette année a-t-elle augmenté par rapport à l'année dernière ?
- L'association prévoit une hausse de 10 % des inscriptions à l'escalade l'année prochaine. Déterminer le nombre d'élèves qui seront inscrits à l'escalade l'année prochaine.

### Ex 3

#### DNB Janvier 2026 Sujet 0 Version A Ex 1

Dans le cadre d'un projet de labellisation « Éducation au développement durable », un collège réalise deux enquêtes sur une période donnée.

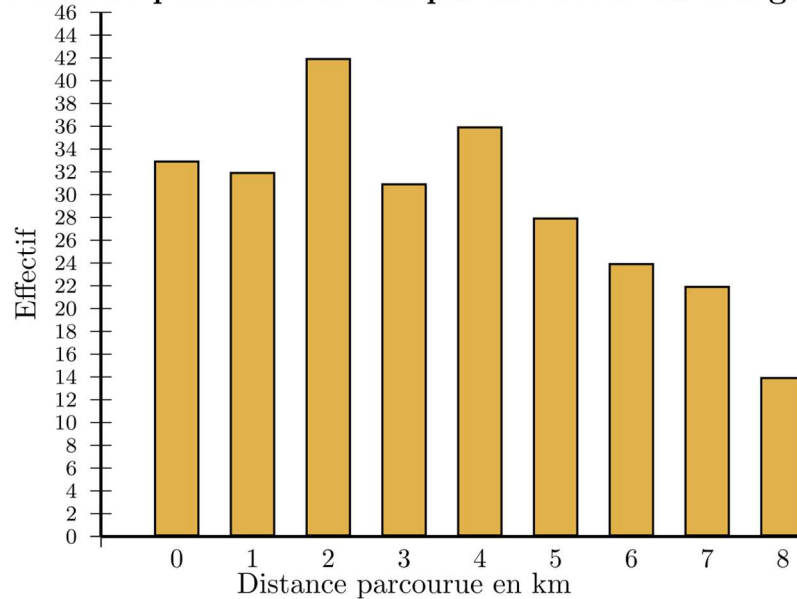
1) La première enquête porte sur le gaspillage alimentaire à la cantine. Pendant sept semaines, on relève la masse totale, en kilogramme, d'aliments jetés chaque semaine :

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

Ce collège s'est donné comme objectif que la moyenne, par semaine, de déchets alimentaires sur les 7 semaines ne dépasse pas 65 kg. Montrer que ce collège a atteint son objectif.

2) La seconde enquête porte sur les déplacements des élèves à vélo entre le domicile et le collège. Le diagramme ci-dessous représente, pour chaque distance, l'effectif des élèves qui parcourent cette distance en vélo pour aller au collège. (Les élèves qui n'utilisent pas le vélo pour se rendre au collège parcourent 0 km à vélo.)

Distance parcourue à vélo par les élèves du collège



a) Déterminer l'effectif total d'élèves de ce collège.

b) Pour ce collège, l'affirmation « Plus de 30 % des élèves ont parcouru au moins 5 km à vélo pour se rendre au collège » est-elle vraie ? **Justifier la réponse en précisant la démarche.**

### Ex 4

#### DNB Juin 2023 Métropole Ex 1

Un opticien vend différents modèles de lunettes de soleil.

Il reporte dans le tableur ci-dessous des informations sur cinq modèles vendus pendant l'année 2022.

|   | A                                    | B        | C        | D        | E        | F        | G     |
|---|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 1 | Lunettes de soleil                   | Modèle 1 | Modèle 2 | Modèle 3 | Modèle 4 | Modèle 5 | Total |
| 2 | Nombre de paires de lunettes vendues | 1 200    | 950      | 875      | 250      | 300      |       |
| 3 | Prix à l'unité en euro               | 75       | 100      | 110      | 140      | 160      |       |

1) Montrer que l'étendue des prix de ces paires de lunettes de soleil est de 85 euros.

2) a) Quelle formule doit-on saisir dans la cellule G2 pour calculer le nombre total de paires de lunettes de soleil vendues en 2022 ?

b) Calculer le nombre total de paires de lunettes de soleil vendues en 2022.

3) a) Calculer le montant total, en euros, des ventes des paires de lunettes de soleil en 2022.

b) Calculer le prix moyen d'une paire de lunettes de soleil vendue en 2022, arrondi au centime près.

## Ex 5

### DNB Juin 2023 Asie Ex 5

Un marchand de glaces souhaite préparer ses ventes pour l'été prochain. Voici quelques informations concernant son activité en juillet et août 2022.

#### Prix de vente des pots de glace :

1 boule:2,80€  
2 boules:3,50€

#### Nombre de pots de glace vendus

|           | Juillet 2022 | Août 2022 |
|-----------|--------------|-----------|
| Semaine 1 | 453          | 860       |
| Semaine 2 | 649          | 1 003     |
| Semaine 3 | 786          | 957       |
| Semaine 4 | 854          | 838       |

#### Dimension de la cuillère à glace :



Diamètre:4,2cm

#### Rappels :

- Le volume d'une boule de rayon  $r$  est donné par la formule:  $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$
- $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$

- Calculer le nombre moyen de pots de glace vendus par semaine au cours de la période de juillet à août 2022.
- Parmi tous les pots de glace vendus au cours de cette période, 67 % sont des pots à une boule. Calculer la somme que rapporte la vente des pots de glace au cours de cette période.
- On modélise les boules de glace réalisées avec la cuillère à glace par des boules de 4,2 cm de diamètre.
  - Montrer que le volume d'une boule de glace est d'environ  $39 \text{ cm}^3$ .
  - Le vendeur utilise des bacs de glace contenant 10 L chacun. Combien peut-il faire de boules de glace au maximum, avec la glace contenue dans un bac ?

## Ex 6

### DNB Juin 2022 Amérique du Nord Ex 3

Pour être en bonne santé, il est recommandé d'avoir régulièrement une pratique physique. Une recommandation serait de faire au moins une heure de pratique physique par jour en moyenne. Sur 1,6 million d'adolescents de 11 à 17 ans interrogés, 81 % d'entre eux ne respectent pas cette recommandation.

*D'après un communiqué de presse sur la santé*

- Sur les 1,6 million d'adolescents de 11 à 17 ans interrogés, combien ne respectent pas cette recommandation ? Après la lecture de ce communiqué, un adolescent se donne un objectif.

**Objectif: « Faire au moins une heure de pratique physique par jour en moyenne. »**

Pendant 14 jours consécutifs, il note dans le calendrier suivant, la durée quotidienne qu'il consacre à sa pratique physique:

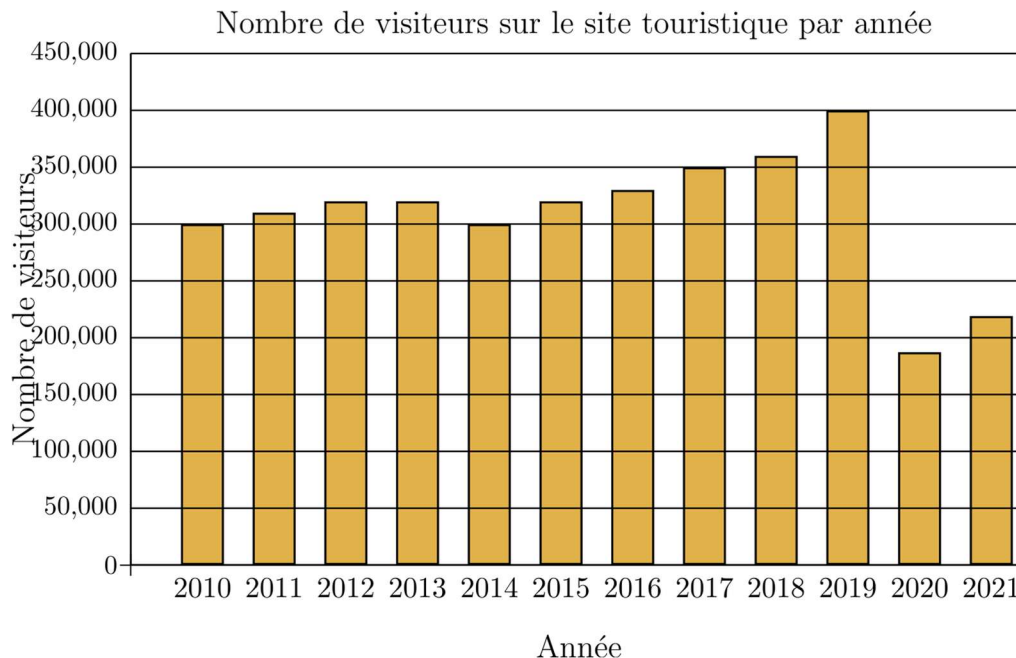
| Jour 1 | Jour 2 | Jour 3     | Jour 4     | Jour 5  | Jour 6     | Jour 7  |
|--------|--------|------------|------------|---------|------------|---------|
| 50 min | 15 min | 1 h        | 1 h 40 min | 30 min  | 1 h 30 min | 40 min  |
| Jour 8 | Jour 9 | Jour 10    | Jour 11    | Jour 12 | Jour 13    | Jour 14 |
| 15 min | 1 h    | 1 h 30 min | 30 min     | 1 h     | 1 h        | 0 min   |

- Quelle est l'étendue des 14 durées quotidiennes notées dans le calendrier ?
  - Donner une médiane de ces 14 durées quotidiennes.
- Montrer que, sur les 14 premiers jours, cet adolescent n'a pas atteint son objectif.
  - Pendant les 7 jours suivants, cet adolescent décide alors de consacrer plus de temps au sport pour atteindre son objectif sur l'ensemble des 21 jours. Sur ces 7 derniers jours, quelle est la durée totale de pratique physique qu'il doit au minimum prévoir pour atteindre son objectif?

Les deux parties sont indépendantes

**Partie A : évolution du nombre de visiteurs sur un site touristique**

- 1) Le diagramme ci-dessous représente le nombre de visiteurs par an de 2010 à 2021 sur ce site.
- 2)



- a) Quel a été le nombre de visiteurs en 2010 ? Aucune justification n'est attendue.
- b) En quelle année le nombre de visiteurs a-t-il été le plus élevé ? Aucune justification n'est attendue.
- 2) Le tableau ci-dessous indique le nombre de visiteurs sur le site touristique de cette ville en 2020 et en 2021 :

| Année               | 2020    | 2021    |
|---------------------|---------|---------|
| Nombre de visiteurs | 187 216 | 219 042 |

- Le maire de cette ville avait pour objectif que le nombre de visiteurs progresse d'au moins 15 % entre 2020 et 2021. L'objectif a-t-il été atteint ?

**Partie B : étude des prix des hôtels de cette ville**

Sur une période donnée, on relève les prix facturés pour une nuit par les hôtels de cette ville.

| Prix facturés pour une nuit (en euro) | 60    | 80    | 85    | 90    | 110   | 120   | 350 | 500 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| Effectif                              | 1 200 | 1 350 | 1 000 | 1 100 | 1 200 | 1 300 | 900 | 300 |

- 3) Déterminer l'étendue des prix facturés.
- 4) Quelle est la moyenne des prix facturés pour une nuit ? Arrondir à l'euro près.
- 5) L'association des hôteliers de cette ville cherche à attirer des touristes et annonce : « Dans les hôtels de notre ville, au moins la moitié des nuits est facturée à moins de 100 € ». Est-ce vrai ?

**DNB Juin 2024 Polynésie Ex 2**

Les jeux Olympiques (JO) d'été ont généralement lieu tous les 4 ans.

Dans cet exercice, on s'intéresse aux coûts d'organisation des dernières éditions des JO d'été.

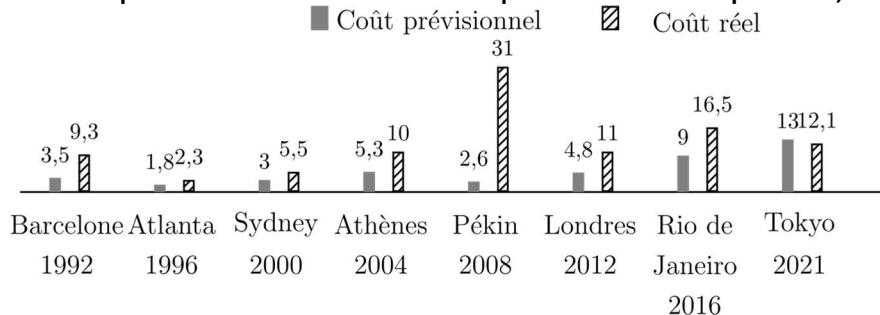
On rappelle que le coût est l'ensemble des dépenses entraînées par l'organisation des JO.

On précise que :

- le **coût prévisionnel** désigne les dépenses prévues par les organisateurs avant l'édition des JO ;
- le **coût réel** désigne les dépenses réelles qui ont été nécessaires pour l'organisation des JO.

Le graphique ci-dessous compare ces deux coûts pour les dernières éditions des JO d'été.

**Comparaison entre le coût prévisionnel et le coût réel de chaque édition des JO depuis 1992, en milliard d'euros**



*La crise sanitaire de la Covid-19 a décalé à 2021 les Jeux Olympiques de Tokyo prévus en 2020.*

1) Entre 1992 et 2021, combien d'éditions ont eu un coût réel supérieur ou égal à 10 milliards d'euros ?

2) Calculer le pourcentage d'augmentation entre le coût prévisionnel et le coût réel lors de l'édition des JO de Rio de Janeiro 2016, arrondi à l'unité.

3) Montrer que le coût réel moyen entre 1992 et 2021 est 12,2 milliards d'euros, arrondi au dixième de milliard.

**4) Questions de journalistes**

a) Un journaliste mentionne que le coût réel moyen des JO sur la période 1992 à 2021 est de 12,2 milliards d'euros. Il poursuit en affirmant: « Cela signifie que la moitié des éditions entre 1992 et 2021 ont un coût réel supérieur à 12,2 milliards d'euros. » Que penser de cette affirmation ?

b) Le coût prévisionnel moyen entre 1992 et 2024 est de l'ordre de 5,5 milliards d'euros. Une journaliste cherche à connaître le coût prévisionnel des JO de Paris 2024 pour préparer son intervention télévisée. Calculer le coût prévisionnel des JO de Paris 2024 qu'elle devrait annoncer.

## Corrigés en ligne

Scanne le QR code de l'exercice pour retrouver son énoncé et sa correction sur le site.



Exercice 1



Exercice 2



Exercice 3



Exercice 4



Exercice 5



Exercice 6



Exercice 7



Exercice 8