

Statistiques

Métropole2021

Sur l'île de Madagascar, un scientifique mène une étude sur les tortues vertes.

La tortue verte a pour nom scientifique : « Chelonia Mydas ».

La carapace mesure en moyenne 115 cm et l'animal pèse entre 80 et 130 kg.

Elle est classée comme espèce « En Danger ».

Afin de surveiller la bonne santé des tortues, elles sont régulièrement pesées. Voici les données relevées par ce scientifique en mai 2021.

Lettres de marquage	A-001	A-002	A-003	A-004	A-005	A-006	A-007
Sexe de la tortue	Mâle	Femelle	Femelle	Femelle	Mâle	Femelle	Femelle
Masse (en kg)	113	96	125	87	117	104	101

1. Calculer l'étendue de cette série statistique.
2. Calculer la masse moyenne de ces 7 tortues. Arrondir le résultat à l'unité.
3. Déterminer la médiane de cette série statistique. Interpréter le résultat.
4. Est-il vrai que les mâles représentent moins de 20 % de cet échantillon?
5. L'île de Madagascar a pour coordonnées géographiques (20 Sud ; 45 Est).
Placer une croix sur le planisphère fourni en annexe afin de marquer la position de l'île de Madagascar.
L'annexe est à rendre avec la copie.

Nouvelle Calédonie 2021

On étudie les précipitations (hauteurs de pluies) sur la ville de Nouméa entre avril et décembre 2020.

On obtient le tableau suivant :

Mois	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc.
Précipitations en mm	147	199	40	67	47	54	104	45	63

Source : <https://www.historique-meteo.net/oceanie/nouvelle-caledonie/noumea/2020>

1. Calculer la moyenne des précipitations. Arrondir le résultat au mm près.
2. Quelle est l'étendue des précipitations?
3. Déterminer la médiane des précipitations.
4. Calculer le pourcentage de mois pour lesquels les précipitations sont supérieures à 100 mm. Arrondir le résultat à l'unité près.

Amérique du Nord 2022

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

1. 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

2.
 - a. Quelle est l'étendue des 14 durées quotidiennes notées dans le calendrier?
 - b. Donner une médiane de ces 14 durées quotidiennes.
3.
 - a. Montrer que, sur les 14 premiers jours, cet adolescent n'a pas atteint son objectif.
 - b. 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?

Centres étrangers 2022

Paris-Nice est une course cycliste qui se déroule chaque année et qui mène les coureurs de la région parisienne à la région niçoise. L'édition 2021 s'est déroulée en 7 étapes décrites ci-dessous :

Étape	Date	Profil	Parcours	Distance
1	Dimanche 7 mars	Accidenté	Saint-Cyr-l'École→Saint-Cyr-l'École	166 km
2	Lundi 8 mars	Plat	Oinville-sur-Montcient→Amilly	188 km
3	Mercredi 10 mars	Accidenté	Chalon-sur-Saône→Chiroubles	187,5 km
4	Jeudi 11 mars	Plat	Vienne→Bollène	200 km
5	Vendredi 12 mars	Accidenté	Brignoles→Biot	202,5 km
6	Samedi 13 mars	Montagneux	Le Broc→Valdeblore La Colmiane	119,5 km
7	Dimanche 14 mars	Accidenté	Le Plan-du-Var→Levens	93 km

1. On étudie la série des distances parcourues par étape.
 - a. Calculer la distance moyenne parcourue par étape, arrondie au dixième de km.
 - b. Calculer la médiane des distances parcourues par étape.
 - c. Calculer l'étendue de la série formée par les distances parcourues par étape.
2. Un journaliste affirme : « Environ 57 % du nombre total d'étapes de cette édition se sont déroulées sur un parcours accidenté. »
A-t-il raison ? Expliquer votre réponse.
3. L'Allemand Maximilian SCHACHMANN a remporté la course en 28 h 50 min.
Le dernier au classement général a effectué l'ensemble du parcours en 30 h 12 min.
Combien de retard le dernier au classement a-t-il accumulé par rapport au vainqueur ?
4. L'Irlandais Sam BENNETI a remporté la première étape en 3 h 51 min.
Déterminer sa vitesse moyenne en km/h, arrondie à l'unité, lors de cette étape.

Statistiques

Asie 2022

Lors des Jeux paralympiques de 2021, les médias ont proposé un classement des pays en fonction de la répartition des médailles obtenues. Voici le classement obtenu pour les 15 premiers pays :

	A	B	C	D	E	F
1	Nations	Classement	Or	Argent	Bronze	Total
2	Chine	1	96	60	51	207
3	Grande-Bretagne	2	41	38	45	124
4	Etats-Unis	3	37	36	31	104
5	Comité paralympique Russe	4	36	33	49	118
6	Pays-Bas	5	25	17	17	59
7	Ukraine	6	24	47	27	98
8	Brésil	7	22	20	30	72
9	Australie	8	21	29	30	80
10	Italie	9	14	29		69
11	Azerbaïdjan	10	14	1	4	19
12	Japon	11	13	15	23	51
13	Allemagne	12	13	12	18	43
14	Iran	13	12	11	1	24
15	France	14	11	15	28	54
16	Espagne	15	9	15	12	36

1. Combien de médailles d'argent l'Australie a-t-elle obtenues?
2. Calculer le nombre de médailles de bronze obtenues par l'Italie.
3. Quelle formule a pu être saisie en F2 avant d'être étirée vers le bas?
4. Pour chacune des deux affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse.

On rappelle que les réponses doivent être justifiées.

Affirmation 1 :

« 20 % des médailles obtenues par l'équipe de France sont en or. »

Affirmation 2 :

« La médiane du nombre de médailles d'argent obtenues par ces 15 pays est 29. »

5. Aux Jeux paralympiques de Rio en 2016, la prime pour une médaille d'or française était de 50 000 euros. Pour ceux de Tokyo en 2021, cette prime était de 65 000 euros. Quel est le pourcentage d'augmentation de cette prime entre 2016 et 2021 ?

Polynésie 2022

Les deux parties de cet exercice sont indépendantes

Une entreprise produit et vend des jus de fruit contenus dans des briques en carton qui ont la forme d'un pavé droit.

PARTIE A : Briques de jus de pomme

Ces briques sont fabriquées pour contenir 350 mL de jus de pomme.

Lors d'un contrôle, 24 briques sont prélevées au hasard et analysées.

Le tableau ci-dessous donne le volume de jus de pomme (en mL) contenu dans ces briques :

Volume en mL	344	347	348	349	350	351	352	353	354	356	357
Effectif	1	2	4	4	2	3	1	2	3	1	1

1. Déterminer la médiane des volumes de cette série. Interpréter ce résultat
2. Calculer l'étendue de cette série
3. On prélève au hasard une brique parmi celles contrôlées, quelle est la probabilité qu'elle contienne exactement 350 mL de jus de pomme?
4. Lorsque le volume de jus de pomme contenu dans une brique est compris entre 345 mL et 355 mL, cette brique peut être vendue.
Quel est le pourcentage de briques que l'entreprise peut vendre parmi les briques contrôlées?

Statistiques

Métropole secours 2022

L'artiste français Jean Lurçat a produit dix tapisseries de surfaces différentes, exposées dans la ville d'Angers.

La surface approximative de chacune de ces tapisseries a été saisie dans la feuille de calcul ci-dessous. (source : <https://musees.angers.fr>)

1	Nom de la tapisserie	Surface (en m ²)
2	La Grande Menace	39,2
3	L'homme d'Hiroshima	12,8
4	Le Grand charnier	32,4
5	La Fin de tout	10,2
6	L'Homme en gloire dans la paix	57,5
7	L'eau et le feu	27,2
8	Champagne	30,9
9	La Conquête de l'espace	45,9
10	La Poésie	45,4
11	Ornamentos sagrados	45,4
12	Total	

1. Quelle tapisserie a la surface maximale? On ne demande pas de justifier.
2. Vérifier que la surface médiane de ces tapisseries est égale à 35,8 m².
3. Quelle formule peut-on saisir dans la cellule B12 afin de calculer la surface totale de ces dix tapisseries?
On ne demande pas de justifier.
4. Calculer la surface moyenne de ces tapisseries.
5. Sara affirme : « 40% de ces tapisseries ont une surface supérieure à 45 m² ». Sara a-t-elle raison? Justifier.

Polynésie Septembre 2022

2.

Le tableau ci-contre récapitule les scores obtenus par 15 joueurs :

- a. Quelle est la moyenne des scores obtenus par ces joueurs?
- b. Quelle est la médiane des scores?
- c. Déterminer la fréquence du score « 10 points ».

JOUEUR	SCORE
JOUEUR A	2 points
JOUEUR B	1 point
JOUEUR C	1 point
JOUEUR D	5 points
JOUEUR E	10 points
JOUEUR F	2 points
JOUEUR G	2 points
JOUEUR H	5 points
JOUEUR I	1 point
JOUEUR J	2 points
JOUEUR K	5 points
JOUEUR L	10 points
JOUEUR M	1 point
JOUEUR N	1 point
JOUEUR O	2 points

3. Mille joueurs ont participé au jeu. Peut-on estimer le nombre de joueurs ayant obtenu le score de 10 points?

La réponse, affirmative ou négative, devra être argumentée.

Statistiques

Métropole septembre 2022

Voici le nombre de passages de véhicules au péage du pont de l'île de Ré au cours de l'année 2020, reporté dans une feuille de calcul :

	A	B
1	Mois	Nombre de passages
2	Janvier	210 320
3	Février	218 464
4	Mars	138 395
5	Avril	62 930
6	Mai	179 699
7	Juin	295 333
8	Juillet	389 250
9	Août	376 551
10	Septembre	313 552
11	Octobre	267 864
12	Novembre	142 152
13	Décembre	206 662
14	Total	2 801 172

1. Quelle formule a-t-on saisi dans la cellule B14 pour obtenir le nombre total de passages en 2020?
2. Calculer le nombre moyen de passages par mois.
3. Donner l'étendue de la série.
4. Afin d'étudier les effets du confinement de 2020, on souhaite comparer le nombre de passages de véhicules sur le pont de l'île de Ré du mois de mai 2020 avec celui du mois de mai 2021.
En mai 2021, 305 214 véhicules ont passé le péage du pont.
Calculer le pourcentage d'augmentation du nombre de passages de véhicules entre mai 2020 et mai 2021. Arrondir à l'unité.
5. Sachant que le pont a une longueur de 3 000 mètres, quelle est la vitesse moyenne, exprimée en km/h, d'un cycliste qui le traverse en 10 minutes?

Nouvelle Calédonie Décembre 2022

On a relevé la vitesse du vent à 13 heures du 1^{er} au 15 novembre sur une plage de Nouvelle- Calédonie.

Les vitesses approchées sont données, en nœuds, dans le tableau ci-dessous :

Jours du 1 ^{er} au 15 novembre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Vitesse du vent en nœuds	10	15	20	20	15	10	10	20	15	25	25	25	20	15	15

1. À partir des données ci-dessus, compléter le tableau figurant sur l'annexe.
2. Calculer le pourcentage de jours où la vitesse de vent est supérieure ou égale à 15 nœuds sur la plage, entre le 1^{er} et le 15 novembre.
3. Déterminer la vitesse médiane du vent sur la plage durant cette période.