

APPLICATIONS

1 Premiers pas

- Calculer les moyennes des séries suivantes.
 - 13, 13, 3
 - 0, 12, 6, 13, 9
 - 4, 16, 7, 2, 14, 0, 20
- Calculer les étendues dans les séries précédentes.
- Déterminer les médianes dans les séries précédentes..

2 Premies pas (bis)

Déterminer l'étendue, la moyenne et la médiane des séries suivantes :

14 26 33 37 41
7,3 4,9 5,8 8,4 5,2 3,1

3 Moyenne pondérée

Voici les notes en mathématiques d'Alban au premier trimestre.

Notes sur 20	17	13	15	18	16
Coefficient	2	3	1	2	3

Calculer la moyenne d'Alban en mathématiques.

4 Moyenne de prix

Lou achète 3 sweats à 24,99 € l'un et 2 pulls à 31,49 € l'un.

Quel est le prix moyen d'un de ces vêtements ?

5 Médiane et impact de nouvelles valeurs

- Déterminer la médiane de cette série :

14 26 33 37 41

- On ajoute à cette série les valeurs 12 et 55. quelle est alors la médiane de cette nouvelle série ?

6 Un peu de tout

Le tableau ci-dessous classe les joueuses d'une équipe féminine de football en fonction du nombre de buts inscrits à l'issue des matchs allers.

Nombre de but(s)	0	2	3	4	5
Effectif	4	1	2	3	2

- Quel est le nombre total de buts inscrits ?
- Calculer le nombre moyen de buts inscrits.
- Déterminer le nombre médian de buts inscrits.

7 Pour passer 15

Étienne vient d'obtenir les notes suivantes :

14 8 16 5

- Quel est sa moyenne ?
- Il souhaite obtenir une moyenne de 15 à l'aide du prochain contrôle. Est-ce possible ? Si oui, quelle note minimale doit-il obtenir ?
- Même question mais sachant que la prochaine note aura un coefficient 0,5.

Il s'agit des versions proposées par l' APMEP via leur site internet apmep.fr

Je vous encourage fortement à accéder à ce site pour vous entraîner : pas moins de 293 sujets corrigés sont disponibles. **Les exercices ci-dessous sont proviennent de DNB des années 2018 2019.**

Il s'agit des versions proposées par l' APMEP via leur site internet apmep.fr

Je vous encourage fortement à accéder à ce site pour vous entraîner : pas moins de 293 sujets corrigés sont disponibles.

Ex 6 Polynésie 2019 (07)

Un amateur de football, après l'Euro 2016, décide de s'intéresser à l'historique des treize dernières rencontres entre la France et le Portugal, regroupées dans le tableau ci-dessous.

On rappelle la signification des résultats ci-dessous en commentant deux exemples :

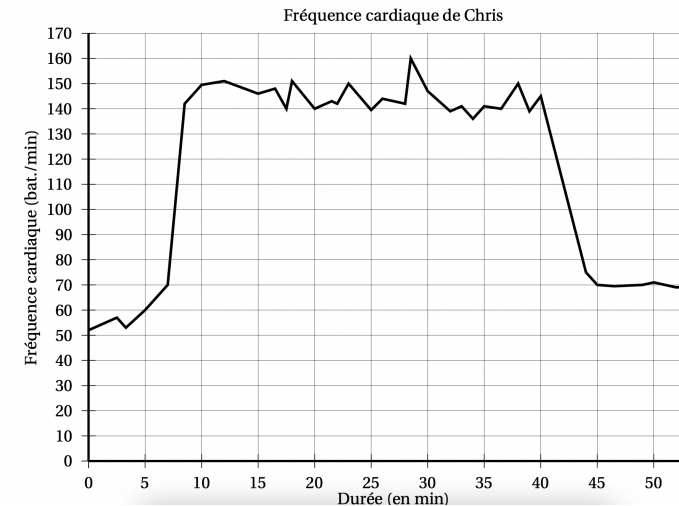
- la rencontre du 3 mars 1973, qui s'est déroulée en France, a vu la victoire du Portugal par 2 buts à 1 ;
- la rencontre du 8 mars 1978, qui s'est déroulée en France, a vu la victoire de la France par 2 buts à 0.

Rencontres de football opposant la France et le Portugal depuis 1973		
3 mars 1973	France - Portugal	1-2
26 avril 1975	France - Portugal	0-2
8 mars 1978	France - Portugal	2-0
16 février 1983	Portugal - France	0-3
23 juin 1984	France - Portugal	3-2
24 janvier 1996	France - Portugal	3-2
22 janvier 1997	Portugal - France	0-2
28 juin 2000	Portugal - France	1-2
25 avril 2001	France - Portugal	4-0
5 juillet 2006	Portugal - France	0-1
11 octobre 2014	France - Portugal	2-1
4 septembre 2015	Portugal - France	0-1
10 juillet 2016	France - Portugal	0-1

- Depuis 1973, combien de fois la France a-t-elle gagné contre le Portugal ?
- Calculer le pourcentage du nombre de victoires de la France contre le Portugal depuis 1973. Arrondir le résultat à l'unité de %.
- Le 3 mars 1973, 3 buts ont été marqués au cours du match. Calculer le nombre moyen de buts par match sur l'ensemble des rencontres. Arrondir le résultat au dixième.

Ex 6 Pondichéry 2018 (05)

Chris fait une course à vélo tout terrain (VTT). Le graphique ci-dessous représente sa fréquence cardiaque (en battements par minute) en fonction du temps lors de la course.



- Quelle est la fréquence cardiaque de Chris au départ de sa course ?
- Quel est le maximum de la fréquence cardiaque atteinte par Chris au cours de sa course ?
- Chris est parti à 9 h 33 de chez lui et termine sa course à 10 h 26. Quelle a été la durée, en minutes de sa course ?
- Chris a parcouru 11 km lors de cette course. Montrer que sa vitesse moyenne est d'environ 12,5 km/h.
- On appelle FCM (Fréquence Cardiaque Maximale) la fréquence maximale que peut supporter l'organisme. Celle de Chris est FCM = 190 battements par minute. En effectuant des recherches sur des sites internet spécialisés, il a trouvé le tableau suivant :

Effort	léger	soutenu	tempo	seuil anaérobie
Fréquence cardiaque mesurée	Inférieur à 70 % de la FCM	70 à 85 % de la FCM	85 à 92 % de la FCM	92 à 97 % de la FCM

Estimer la durée de la période pendant laquelle Chris a fourni un effort soutenu au cours de sa course.

10

Ex 1 Am. Nord 2018 (06)

Le tableau ci-dessous a été réalisé à l'aide d'un **tableur**.

Il indique le nombre d'abonnements Internet à haut débit et à très haut débit entre 2014 et 2016, sur réseau fixe, en France. (Sources : Arcep et Statistica).

	A	B	C	D
1		2014	2015	2016
2	Nombre d'abonnements Internet à haut débit (en millions)	22,855	22,63	22,238
3	Nombre d'abonnements Internet à très haut débit (en millions)	3,113	4,237	5,446
4	Total (en millions)	25,968	26,867	27,684

- Combien d'abonnements Internet à très haut débit, en millions, ont été comptabilisés pour l'année 2016?
- Vérifier qu'en 2016, il y avait 817 000 abonnements Internet à haut débit et à très haut débit de plus qu'en 2015.
- Quelle formule a-t-on pu saisir dans la cellule B4 avant de la recopier vers la droite, jusqu'à la cellule D4?
- En 2015, seulement 5,6 % des abonnements Internet à très haut débit utilisaient la fibre optique. Quel nombre d'abonnements Internet à très haut débit cela représentait-il?

11

Ex 3 Polynésie 2018 (07)

- Calculer le nombre moyen et le nombre médian de SMS envoyés pendant le week-end par ces élèves de la classe A.
- Quelles formules ont pu être écrites dans les cellules Q3 et R3 du tableau?
- Calculer le nombre moyen de SMS envoyés pendant le week-end par ces 25 élèves des classes A et B.
- Calculer le nombre médian de SMS envoyés pendant le week-end par ces 25 élèves des classes A et B.

On demande à quinze élèves d'une classe A et à dix élèves d'une classe B de compter le nombre de SMS qu'ils envoient pendant un week-end.

Le lundi on récupère les résultats dans un tableau.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Classe	Nombre de SMS envoyés par élève dans le week-end															Moy.	Méd.
2	A	0	0	0	0	0	5	7	12	15	15	16	18	21	34	67		
3	B	0	1	1	2	11	17	18	18	20	32						12	14

12

Ex 2 Polynésie 2018 (09)

Le tableau ci-dessous regroupe les résultats de la finale du 200 m hommes des Jeux Olympiques de Rio de Janeiro en 2016, remporté par Usain Bolt en 19,78 secondes.

Rang	Athlète	Nation	Performance en seconde
1	U. Bolt	Jamaïque	19,78
2	A. De Grasse	Canada	20,02
3	C. Lemaître	France	20,12
4	A. Gemili	Grande-Bretagne	20,12
5	C. Martina	Hollande	20,13
6	L. Merritt	USA	20,19
7	A. Edward	Panama	20,23
8	R. Guliyev	Turquie	20,43

- Calculer la vitesse moyenne en m/s de l'athlète le plus rapide. Arrondir au centième.
- Calculer la moyenne des performances des athlètes. Arrondir au centième.
- En 1964 à Tokyo, la moyenne des performances des athlètes sur le 200 m hommes était de 20,68 s et l'étendue était de 0,6 s. En comparant ces résultats à ceux de 2016, qu'observe-t-on?

13

Ex 5 Am. Sud 2018 (11)

Dans tout l'exercice, on étudie les performances réalisées par les athlètes qui ont participé aux finales du 100 m masculin des Jeux Olympiques de 2016 et de 2012.

On donne ci-dessous des informations sur les temps mis par les athlètes pour parcourir 100 m.

Finale du 100 m aux Jeux Olympiques de 2016 :

Temps réalisés par tous les finalistes :

10,04 s	9,96 s	9,81 s	9,91 s	10,06 s	9,89 s	9,93 s	9,94 s
---------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	--------

Finale du 100 m aux Jeux Olympiques de 2012 :

• nombre de finalistes	8
• temps le plus long	11,99 s
• étendue des temps	2,36 s
• moyenne des temps	10,01 s
• médiane des temps	9,84 s

- Quel est le temps du vainqueur de la finale en 2016?
- Lors de quelle finale la moyenne des temps pour effectuer 100 m est-elle la plus petite?
- Lors de quelle finale le meilleur temps a-t-il été réalisé?
- L'affirmation suivante est-elle vraie ou fausse?
Affirmation : « Seulement trois athlètes ont mis moins de 10 s à parcourir les 100 m de la finale de 2012 ».
- C'est lors de la finale de 2012 qu'il y a eu le plus d'athlètes ayant réussi à parcourir le 100 m en moins de 10 s.
Combien d'athlètes ont-ils réalisé un temps inférieur à 10 s lors de cette finale de 2012?