

2	Mathématiques		2 ^{nde} Bac Pro
	Exercices	Statistiques - Les indicateurs statistiques Comparaison de séries statistiques	
CORRECTION EXERCICES			

Entrainement 1

Exercice 1.1

Calculer la masse moyenne en kg des 8 joueurs composant la mêlée dans une équipe de rugby.

120	135	98	110	128	96	103	105
-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----

Masse totale : $120 + 135 + 98 + 110 + 128 + 96 + 103 + 105 = 895$

Moyenne : $895 / 8 = 111,875$ kg

Exercice 1.2

Lors d'un examen, Tom a obtenu les notes ci-contre dans les 4 matières exigées. Chaque matière est accompagnée d'un coefficient.

	Maths	Français	Anglais	Sport	
Note	8	12	13	15	Total
Coefficient	3	4	2	1	10

Quelle moyenne a-t-il obtenu ?

Total des notes avec coefficients : $8 \times 3 + 12 \times 4 + 13 \times 2 + 15 \times 1 = 113$

Total des coefficients : 10

Moyenne : $113 / 10 = 11,3$

Exercice 1.3

1) Soit la série de **9 valeurs** triées dans l'ordre croissant ci-dessous.

32	32	41	41	45	46	48	48	49
----	----	----	----	----	----	----	----	----

Calculer la position de la médiane $\frac{N+1}{2}$, puis donner sa valeur.

$\frac{N+1}{2} = (9 + 1) / 2 = 10 / 2 = 5$ La médiane est la 5^{ème} valeur soit : $Me = 45$

Soit la série de **8 valeurs** triées dans l'ordre croissant ci-dessous.

75	78	78	88	90	91	91	92
----	----	----	----	----	----	----	----

Calculer la position de la médiane $\frac{N+1}{2}$, puis donner sa valeur.

$\frac{N+1}{2} = (8 + 1) / 2 = 9 / 2 = 4,5$ $4 < 4,5 < 5$

La médiane est la moyenne des 4^{ème} et 5^{ème} valeurs : $Me = (88 + 90) / 2 = 89$

Entrainement 2

Exercice 2.1

Voici les performances (en mètre) réalisées par un groupe d'élèves au saut en hauteur lors d'une séance d'EPS.

1,30	1,34	1,36	1,41	1,41	1,45	1,47	1,49	1,49	1,49	1,57	1,59	1,61	1,66
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

- 1) Saisir les données sur la **calculatrice**, la régler correctement puis déterminer les indicateurs suivants (Arrondir à 0,01 si besoin) :

Moyenne : **1,47 m**

Ecart-type : **0,10 m**

1^{er} quartile : **1,41 m**

Médiane : **1,48 m**

3^{ème} quartile : **1,57 m**

Etendue : **1,66-1,30 = 0,36 m**

Ecart interquartile : **1,57-1,41 = 0,16 m**

Exercice 2.2

Les délais d'intervention (en min) des pompiers d'une caserne au cours d'un mois sont rassemblés dans le tableau suivant :

Délai d'intervention (min)	[0 ; 5[	[5 ; 10[	[10 ; 15[	[15 ; 20[	20 ; 25[	[25 ; 30[	[30 ; 35[
Centre de classe (min)	2,5	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5
Nombre d'interventions	21	105	202	88	41	29	10

- 1) Calculer les centres de classe.
2) Saisir les données sur la **calculatrice**, la régler correctement puis déterminer les indicateurs suivants (Arrondir à 0,01 si besoin) :

Moyenne : **13,56 min**

Ecart-type : **6,67 min**

1^{er} quartile : **7,5 min**

Médiane : **12,5 min**

3^{ème} quartile : **17,5 min**

Etendue : **32,5-2,5 = 30 min**

Ecart interquartile : **17,5-7,5 = 10 min**

Aide

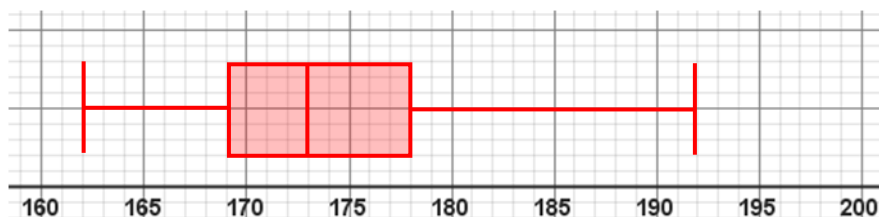
Exemple centre de classe :
[5 ; 10[est remplacé par 7,5

Exercice 2.3 : Boite à moustaches



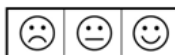
On réalise une étude sur la taille des garçons d'un lycée, les indicateurs statistiques sont les suivants :

Taille minimale : 162 cm
Taille maximale : 192 cm
Taille médiane : 173 cm
1^{er} quartile : 169 cm
3^{ème} quartile : 178 cm

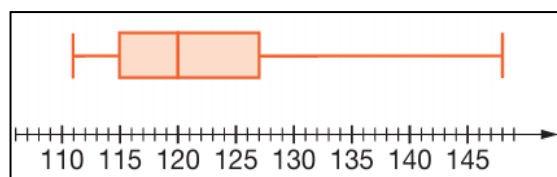


Construire le diagramme en boite à moustache de cette série statistique.

Exercice 2.4 : Boite à moustaches



Sur une route limitée à 110 km/h, on a réalisé une étude statistique sur les excès de vitesse pendant 3h. Il en résulte le diagramme en boite à moustaches ci-contre.



Compléter :

- Plus grand excès de vitesse : **148 km/h**
- 25% des excès de vitesse se situent entre 111 km/h et **115 km/h**
- La médiane des excès de vitesse est de **120 km/h**
- **50** % des excès de vitesse se situent entre 115 km/h et 127 km/h.