

1^{ère} ES 3 Devoir surveillé de mathématiques n°1

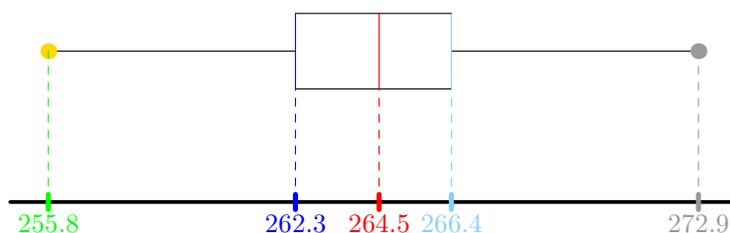
CORRIGÉ

Exercice 1 Poupées syldaves

1. Pour la série de ces 41 mesures, compléter le tableau suivant :

médiane M_e	1 ^{er} quartile	3 ^e quartile	minimum	maximum	moyenne	écart-type s
264,5	262,3	266,4	255,8	272,9	264,7	3,55

2. Ce qui donne



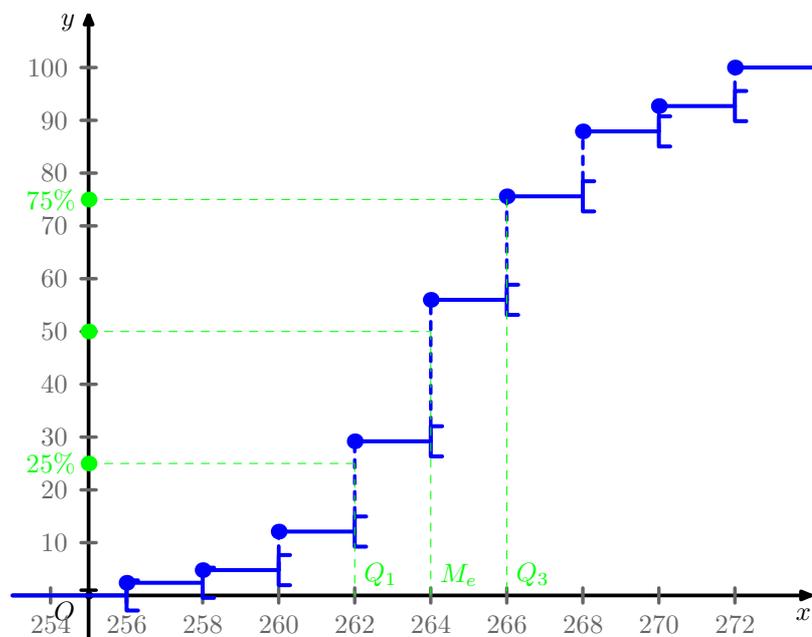
3. On compte $29/41 \approx 70,7\%$ de valeurs dans l'intervalle $[261, 1; 267, 9]$

4. $M_e + 2s \approx 271,6$ et $M_e - 2s \approx 257,4$: il y a donc trois valeurs aberrantes : 255,8 ; 271,9 et 272,9.

5. a) Complétez le tableau suivant

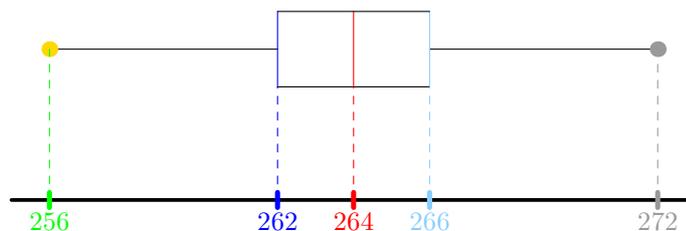
Masse	[255; 257[[257; 259[[259; 261[[261; 263[[263; 265[[265; 267[[267; 269[[269; 271[[271; 273[
Centre des classes	256	258	260	262	264	266	268	270	272
Effectif	1	1	3	7	11	8	5	2	3
Fréquence	2,4%	2,4%	7,3%	17,1%	26,8%	19,6%	12,3%	4,8%	7,3%

b) La fonction de répartition est représentée ci-dessous :



c) On lit $Q_1 = 262$, $M_e = 264$ et $Q_3 = 266$

d) Le diagramme en boîte devient



L'approximation est justifié car les résultats obtenus sont similaires à ceux obtenus de manière exacte.

6. a) Le tableau complété :

	médiane	1 ^{er} quartile	3 ^e quartile	minimum	maximum	étendue	écart interquartile
Machine 1	265,8	265,4	266,2	264,4	271,6	7,2	0,8
Machine 2	265,9	265,8	266,1	265,2	266,3	1,1	0,3

b) La machine 2 est beaucoup plus fiable que la machine 1 car tous les résultats sont groupés autour de la médiane.

Exercice 2 QCM syldave

1b

2a

3c