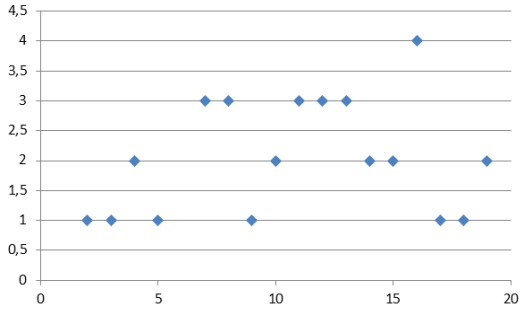
Devoir maison pour le 16 mars 2013

35 P 238

a) l'étendue est la différence entre la plus grande valeur et la plus petite. Ici elle vaut 19-2=17.

b)



note	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
effectif	1	1	2	1	3	3	1	2	3	3	3	2	2	4	1	1	2
eff cum	1	2	4	5	8	11	12	14	17	20	23	25	27	31	32	33	35

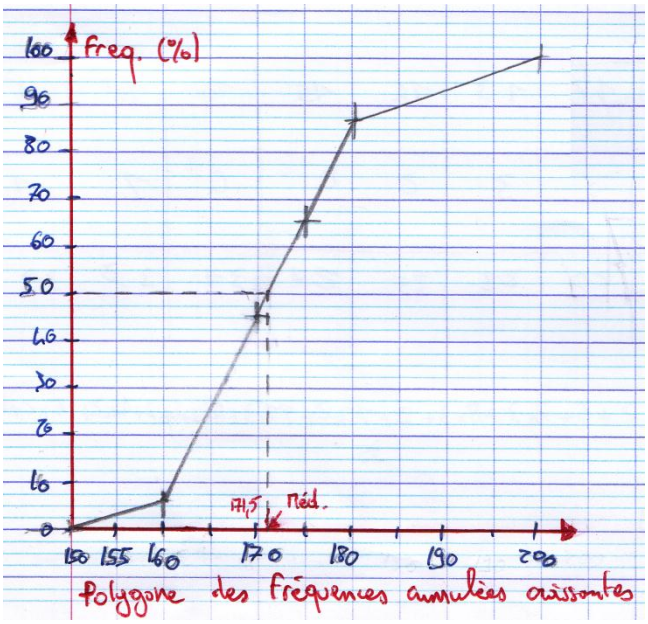
c) $\bar{x} = \frac{1\times2+1\times3+2\times4+\ldots+2\times19}{35} \approx 11{,}29$

$\frac{(n+1)}{2} = \frac{36}{2} = 18$, la 18ème note valant 12, on peut dire que la médiane vaut 12

d)

exercice 38P 239

taille (cm)	[150; 160[	[160; 170[	[170; 175[	[175; 180[	[180; 200[
aires (demi carreaux)	4	24	13	14	8
aires cumulées	4	28	41	55	63
fréquences	6,4	38,1	20,6	22,2	12,7
fréquences cumulées	6,4	44,4	65,1	87,3	100



a) Pour trouver la médiane je peux assimiler chaque demi carreau à un individu et donc en considérant qu'il y a en tout 63 individus, la classe du $\frac{63+1}{2} = 32$ sera la classe médiane. Ici le 32ème demi carreau est dans la classe $[170; 175[$ ça sera donc la classe médiane.

b) pour trouver une approximation de la médiane je vais utiliser un polygone de fréquences cumulées croissantes, et l'on trouve une médiane d'environ 171,5

Exercice 48P241

masse en grammes	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	total
nombre de truffes	16	4	20	14	22	4	8	3	2	1	2	0	1	0	3	100
effectif cumulé	16	20	40	54	76	80	88	91	93	94	96	96	97	97	100	

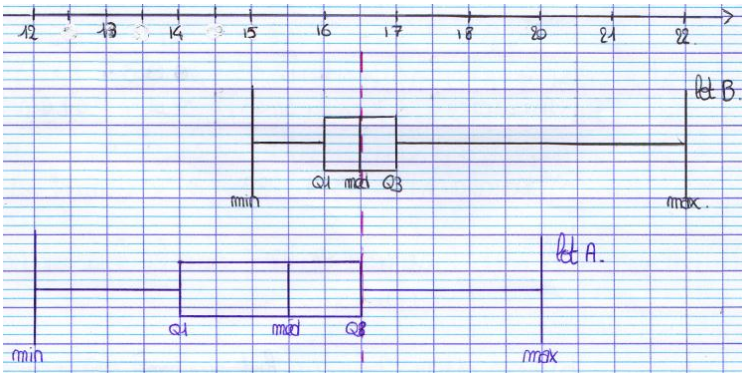
$1a)$ $n = 1$ donc $\frac{n+1}{2} = 50{,}5$ je considère les truffes 50 et 51 elles ont pour masse 16,5g donc :

$méd = \frac{16{,}5+16{,}5}{2} = 16{,}5$

$\frac{n}{4} = 25$ et $\frac{3n}{4} = 75$ donc les premiers et troisièmes quartiles sont donnés par les masses des truffes numéro 25 et 75 c'est-à-dire 16 et 17. Donc $Q_1 = 16$ et $Q_3 = 17$

Pour finir $Min = 15$ et $Max = 22$

b) Si on place sur un même repère les deux diagrammes en boite :



2) On peut lire : $Min' = 12$, $Q'_1 = 14$

$Méd' = 15$, $Q_3 = 16{,}5$ et $Max = 20$

3) on sait que 16,5 est la médiane du lot B donc on a environ 50% des truffes de ce lot qui ont un poids supérieur à 16,5g de plus 16,5 est le troisième quartile du lot A donc au moins 75% de ce lot a un poids inférieur ou égal à 16,5g donc la phrase 1 est juste.

Si on arrose on passe d'un intervalle interquartile de 2,5g à un de 1g donc la phrase 2 est aussi juste.