

PARTIE A : à la maternité « Beaux jours »

Sur la totalité du mois de janvier 2012, il y a eu 57 nouveau-nés à la maternité « Beaux jours ».

Leur taille est donnée dans le tableau ci-dessous.

Taille	46	47,5	48	48,5	49	49,5	50
Effectifs	1	2	3	5	5	7	9
ECC	1	3	6	11	16	23	32
Taille	50,5	51	51,5	52	52,5	53	TOTAL
Effectifs	8	7	5	2	2	1	57
ECC	40	47	52	54	56	57	X

- Calculer la moyenne puis la médiane des tailles de ces 57 nouveau-nés en précisant la démarche.
- Calculer le pourcentage de nouveau-nés ayant une taille inférieure ou égale à 49 cm.
Donner la réponse arrondie à 0,1 %.
- Parmi toutes ces tailles, déterminer la plus petite taille t telle qu'au moins les trois quarts des nouveau-nés aient une taille inférieure ou égale à t cm.
Quel paramètre de la série des tailles a été ainsi trouvé ?

$$\bar{x} = \frac{1 \times 46 + 2 \times 47,5 + 3 \times 48 + \dots + 2 \times 52,5 + 1 \times 53}{57}$$

$$= \frac{2849,5}{57} \approx 50$$

$$Me ? \quad \frac{N}{2} = \frac{57}{2} = 28,5 \quad M_2 = x_{29} = 50$$

$$2) \quad t \leq 49 \quad m = ?$$

on regarde l'ECC de la modalité 49.
16 nouveaux nés ont une taille inférieure ou égale à 49.

$$FCC = \frac{16}{57} = 28,07\%$$

3) cette valeur correspond au 3^e quartile

$$\frac{3N}{4} = \frac{3 \times 57}{4} = 42,75 \quad Q_3 = x_{43} = 51$$

PARTIE B : à la maternité « Bon accueil »

L'étude statistique de la taille des 64 nouveau-nés durant le même mois de janvier 2012 à la maternité « Bon accueil » a donné les résultats suivants :

- Minimum : 46
- Médiane : 49
- Maximum : 53
- 1^{er} quartile : 48
- Moyenne : 49,3
- 3^e quartile : 50,5

- Des deux maternités, une seule possède un service pour les naissances prématurées.
Les résultats précédents permettent-ils de trouver laquelle ? Justifier votre réponse.
- Les deux maternités sont les seules de la ville.
 - Calculer la moyenne des tailles des nouveau-nés, en janvier 2012, dans les maternités de cette ville.
 - Les données de l'énoncé permettent-elles de déterminer la médiane des tailles des nouveau-nés des deux maternités réunies ?
Si oui, la déterminer ; sinon expliquer pourquoi.

Partie B : à la maternité « Bon accueil »

- Dans la maternité « Bon accueil », les nouveau-nés de taille inférieure ou égale à 49 cm représentent 50% tandis qu'ils ne représentent que 28,1% dans l'autre maternité.

Si on suppose que la taille des prématurés est inférieure à celle des enfants nés à terme, la maternité qui accueille les prématurés serait donc la maternité « Bon accueil ».

$$2) a) \bar{x} = \frac{57 \times 50 + 64 \times 49,3}{57 + 64} \approx 49,6.$$

La taille moyenne des nouveaux nés de la ville 49,6 cm.

- Non, car on ne connaît pas la répartition exacte des naissances dans la seconde maternité.