

## Médiane et étendue d'une série statistique

### QUESTIONS FLASH



**28** Donner la médiane de chacune des séries suivantes.

a. 1 1 1 1 1 2 2 2 2

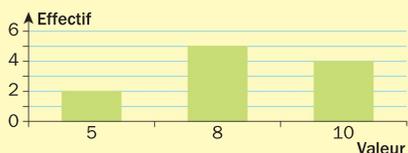
b. 1 2 3 4 4 5 5 5 5

**29** Voici une série de données :

12 10 8 7 13

► Déterminer la moyenne, l'étendue et la médiane de cette série.

**30** Déterminer la moyenne, l'étendue et la médiane de la série représentée ci-dessous.



**33** Lors d'une compétition d'athlétisme, les sept athlètes ont couru le 200 m avec les temps suivants :

20,25 s ; 20,12 s ;  
20,48 s ; 20,09 s ;  
20,69 s ; 20,19 s ;  
20,38 s.

- Quelle est l'étendue de cette série ?
- Quelle est la moyenne, arrondie au centième, de cette série ?
- Quelle est la médiane de cette série ?



**34** Les 6 salariés d'une PME ont pour salaires mensuels : 1 650 € ; 2 100 € ; 6 500 € ; 1 950 € ; 2 200 € ; 1 770 €.

- Calculer la moyenne de ces salaires.
- Déterminer leur médiane.
- Expliquer pourquoi ces deux valeurs sont très différentes.

**31** Vrai ou faux ?

- « La médiane d'une série est toujours une donnée de la série. »
- « Si on multiplie par un même nombre toutes les données d'une série, alors la médiane et l'étendue sont également multipliées par ce nombre. »
- « Si on ajoute un même nombre à toutes les données d'une série, alors on doit également ajouter ce nombre à la médiane et à l'étendue. »

**32** Vrai ou faux ?

Une série de sept données est rangée en ordre croissant. Si on enlève la plus petite donnée et la plus grande :

- « la moyenne ne change pas. »
- « la médiane ne change pas. »
- « l'étendue ne change pas. »

**35** Le tableau suivant donne les caractéristiques de la série statistique des salaires mensuels dans quatre entreprises différentes.

Entreprise	Moyenne	Médiane	Étendue
A	2 100 €	2 000 €	1 800 €
B	1 800 €	2 100 €	2 000 €
C	2 000 €	1 800 €	2 100 €
D	1 900 €	1 900 €	1 700 €

► Associer chacune des phrases suivantes à l'entreprise qui convient.

- « Il y a 2 000 € d'écart entre le plus haut salaire et le plus bas salaire. »
- « Si le salaire était le même pour tous, il serait de 2 000 €. »
- « Le salaire médian est égal au salaire moyen. »
- « La moitié des salaires est inférieure à 2 000 € et l'autre supérieure à 2 000 €. »

**36** Le tableau suivant présente une synthèse des jours d'absence des 120 salariés d'une entreprise en 2016.

Nombre minimum	Nombre maximum	Médiane	Moyenne
0	42	11	10

- Combien de jours d'absence l'entreprise a-t-elle comptabilisés au total ?
- De quelles informations dispose-t-on sur le nombre de salariés :
  - ayant été absents au plus 10 jours ?
  - ayant eu 45 jours d'absence ?

**37** En juillet 2015, 50 naissances ont été enregistrées à la maternité « Les bleuets ». Voici les tailles des 50 nouveaux nés :

Taille (en cm)	46	47,5	48	48,5	49	49,5
Effectif	1	2	2	3	4	6

Taille (en cm)	50	50,5	51	51,5	52	52,5
Effectif	6	7	9	7	2	1

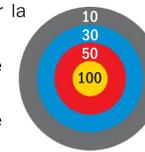
À la maternité « Les oisillons », une étude sur la taille des 65 nouveaux nés, ce même mois, a donné les résultats suivants :

Taille minimum	Médiane	Moyenne	Taille maximum
46 cm	49 cm	50 cm	53 cm



- Calculer la moyenne, la médiane et l'étendue des tailles des nourrissons de la maternité « Les bleuets ».
- Parmi ces deux maternités, indiquer laquelle possède un service spécialisé pour les bébés prématurés. Justifier.

**38** Tao et Léa s'affrontent au tir à l'arc. Ils tirent 25 fois chacun sur la cible ci-contre.



Un tir rapporte le nombre de points indiqué sur la zone atteinte et zéro point lorsque la cible est manquée.

Voici leurs résultats :

Points	0	10	30	50	100
Tirs de Tao	1	6	2	11	5
Tirs de Léa	2	8	3	4	8

- Calculer, pour chacun, la moyenne, la médiane et l'étendue de sa série de points.
- Ces indicateurs permettent-ils de départager Tao et Léa ? Sinon, quel(s) calcul(s) doit-on faire ?

**39** Un professeur de SVT a demandé à tous les élèves d'une classe de faire germer des graines de blé chez eux. Le tableau suivant donne les tailles des plantules des 29 élèves, 10 jours après la mise en germination.



Taille (en cm)	0	8	12	14	16	17
Effectif	1	2	2	4	2	2

Taille (en cm)	18	19	20	21	22
Effectif	3	3	4	4	2

- Combien de plantules ont une taille qui mesure au plus 12 cm ?
- Calculer l'étendue de cette série, puis la moyenne arrondie au dixième.
- Déterminer la médiane de cette série et interpréter le résultat.
- Un élève a bien respecté le protocole si la taille de la plantule à 10 jours est supérieure ou égale à 14 cm. Quel pourcentage des élèves a bien respecté le protocole ?
- Le professeur a lui aussi fait l'expérience en suivant le même protocole. Justifier que, si on ajoute la donnée du professeur à cette série, la médiane ne changera pas.

D'après Brevet 2013.