

## Correction Évaluation de mathématiques - Classe de 3ème - Sujet A

### Exercice 1 :

Durant une compétition d'athlétisme, les 7 concurrents ont couru les 200 m avec les temps suivants (en secondes) : 20,25 ; 20,12 ; 20,48 ; 20,09 ; 20,69 ; 20,19 et 20,38.

Calculer l'étendue, la moyenne (arrondie au centième) et la médiane de cette série.

#### Etendue :

On calcule la différence des valeurs extrêmes de la série, soit :  $e = 20,69 - 20,09 = 0,60$

L'étendue est de 0,60 s

#### Moyenne :

On calcule :  $\bar{x} = \frac{20,25 + 20,12 + 20,48 + 20,09 + 20,69 + 20,19 + 20,38}{7} \approx 20,31$

Le temps moyen est environ de 20,31 s

#### Médiane :

Il y a 7 valeurs à la série.

La médiane est donc la 4ème dans la série classée par ordre croissant :

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

Le temps médian est de 20,25 s

### Exercice 2 :

Le tableau concerne le nombre de sports pratiqués par les 28 élèves d'une classe.

Nombre de sports pratiqués	0	1	2	3	4
Effectifs	2	6	5	10	5
Effectifs cumulés croissants					

Complète le tableau puis en déduire une médiane de cette série. Interpréter la médiane avec une phrase.

#### Correction :

Nombre de sports pratiqués	0	1	2	3	4
Effectifs	2	6	5	10	5
Effectifs cumulés croissants	2	8	13	23	28

Il y a 28 élèves donc l'effectif total est de 28.

La médiane est donc entre la 14<sup>e</sup> et la 15<sup>e</sup> valeur de la série classée.

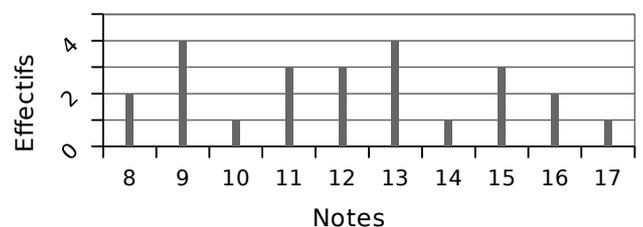
On observe que la 14<sup>e</sup> et la 15<sup>e</sup> valeur ont pour valeur 3 sports, la médiane est donc de 3 sports.

0 ; 0 ; 1 ; 1 ; 1 ; 1 ; 1 ; 1 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 4 ; 4 ; 4 ; 4 ; 4

Il y a autant d'élèves qui pratiquent moins de 3 sports que d'élèves qui pratiquent plus de 3 sports.

### Exercice 3 :

Voici le diagramme en bâtons des notes obtenues par une classe de Troisième de 24 élèves au dernier devoir de mathématiques.



- a. Détermine les valeurs  $Q_1$  et  $Q_3$  du premier et troisième quartile de cette série statistique.  
 b. Quelle est la fréquence de la note 12 ?

Il y a 24 élèves donc l'effectif total est 24. On calcule  $\frac{24}{4} = 6$

$Q_1$  est donc la 6<sup>e</sup> valeur de la série classée. On lit  $Q_1 = 9$

De même, On calcule  $3 \times \frac{24}{4} = 18$

$Q_3$  est donc la 18<sup>e</sup> valeur de la série classée. On lit  $Q_3 = 14$

Quelle est la fréquence de la note 12 ?

$$fréquence = \frac{\text{effectif étudié}}{\text{effectif total}}$$

L'effectif de la note 12 est 3, l'effectif total 24, donc  $f = \frac{3}{24} = \frac{1}{8} = 0,125$

La fréquence de la note 12 est 0,125 ou 12,5 %

**Exercice 4:**

La masse volumique du zinc est de 7,14 kg/dm<sup>3</sup>. Quelle est, en grammes, la masse de 5 cm<sup>3</sup> de ce métal ?

Masse (g)	7140	$x$
Volume ( cm <sup>3</sup> )	1000	5

$$x = \frac{7140 \times 5}{1000} = 35,7$$

La masse de 5 cm<sup>3</sup> de ce métal est de 35,7g

**Exercice 5:**

La vitesse commerciale des TGV est en moyenne de 300 km.h<sup>-1</sup>.

Calcule sa vitesse en m.s<sup>-1</sup>, arrondis le résultat à l'unité.

On sait que :

$$v = \frac{300 \text{ km}}{1 \text{ h}} = \frac{300\,000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} \approx \frac{83 \text{ m}}{1 \text{ s}}$$

La vitesse du TGV est environ de 83 m.s<sup>-1</sup>

**Exercice 6:**

Simone parcourt 24 km en 48 minutes avec son vélo électrique. Quelle est sa vitesse moyenne en km.h<sup>-1</sup> ?

Distance (km)	24	$x$
Temps (minutes)	48	60

$$x = 30$$

Simone roule à 30 km.h<sup>-1</sup>