

## Partie A

1) On peut saisir la formule  $= (B2*100)/C2$  dans la cellule **D2**, de façon à obtenir la colonne **D** en recopiant cette formule vers le bas.

2) On a écrit la formule  $= SOMME(C2 :C40)$  dans la cellule **C41**.

3) ➤ **Valeur de la cellule D41** : on effectue le calcul :  $\frac{151841}{728084} \times 100 \approx 21$  ; par conséquent, **la valeur de la cellule D41 est 21**.

➤ **Valeur de la cellule B4** : on effectue le calcul :  $\frac{4210 \times 15}{100} \approx 632$  ; par conséquent, **la valeur de la cellule B4 est 632**.

➤ **Valeur de la cellule C17** : on effectue le calcul :  $\frac{3214}{20} \times 100 = 16070$  ; par conséquent, **la valeur de la cellule C17 est 16070**.

## Partie B

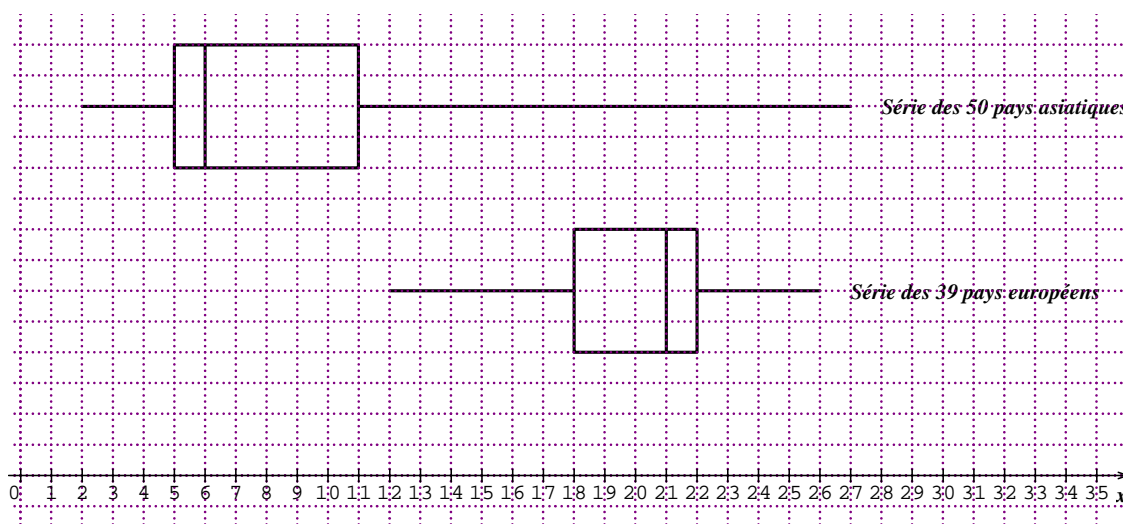
1) On écrit 1 dans la cellule **E2**, puis la formule  $= E2+1$  dans la cellule **E3**, que l'on recopiera vers le bas.

2) a) L'effectif total,  $N = 39$ , est impair et  $\frac{N}{2} = 19,5$  ; alors **la médiane de cette série est la 20<sup>ème</sup> valeur, c'est-à-dire  $M_e = 21$** .

b) Le premier quartile est égal à 8 ; alors **au moins 25 % des termes de la série sont inférieurs ou égaux à 18**.

c) L'effectif total,  $N = 39$ , est impair et  $\frac{3N}{4} = 29,25$  ; alors **le troisième quartile de cette série est la 30<sup>ème</sup> valeur, c'est-à-dire  $Q_3 = 22$** .

3) a)



b) La médiane de la série des 50 pays asiatiques est égale à 6 %. Or la médiane est la première valeur telle qu'au moins 50 % des termes de la série lui soient inférieurs ou égaux. Par conséquent, **dans au moins 25 pays asiatiques, la part en pourcentage des personnes âgées de 60 ans ou plus est inférieure ou égale à 6 %**.

c) Le premier quartile est la plus petite valeur telle qu'au moins 25 % des termes de la série lui soient inférieurs ou égaux. Or d'après le diagramme ci-dessus, le premier quartile de la

série est 5 %, et cela correspond à la 13<sup>ème</sup> valeur. On en déduit alors que **le pourcentage des personnes âgées de 60 ans ou plus au Bangladesh, est compris entre 5 et 6 %.**

### Partie C

1) Le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de 2,39 % est égal à

$$1 + \frac{2,39}{100} = 1,0239.$$

Alors :  $u_1 = u_0 \times 1,0239 = 204 \times 1,0239 \approx 209$ , et,  $u_2 = u_1 \times 1,0239 = 209 \times 1,0239 \approx 214$ .

2) a) Chaque année, la population des personnes âgées de 60 ans ou plus dans le monde croît de 2,39 %. Alors,  $u_{n+1} = u_n \times 1,0239$ , pour tout entier naturel  $n$ .

Par conséquent, **la suite  $(u_n)$  est une suite géométrique de raison  $q = 1,0239$  et de premier terme  $u_0 = 204$ .**

b) D'après la question précédente, pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_n = u_0 \times q^n = 204 \times (1,0239)^n$ .

c) L'année 2040 correspond au rang 90 ; calculons  $u_{90}$ .

Or  $u_{90} = 204 \times (1,0239)^{90} \approx 1709$ . Donc **la population des personnes âgées de 60 ans ou plus serait d'environ 1 709 millions en 2040.**