

Correction de l'exercice 78 page 70

1. Les nombres 3 et 4 sont **consécutifs** puisque $3+1=4$, donc il n'y a pas de nombre entier entre les deux.
2. (a) Entre 1,5 et 1,6, on peut trouver 1,51 par exemple.
 (b) On peut en trouver autant qu'on veut puisqu'on peut écrire autant décimales qu'on veut : 1,501 ; 1,5001 ; 1,583467521.... Il y a donc une infinité de nombres entre 1,5 et 1,6.
3. (a) Entre 17 vingtièmes et 18 vingtièmes, on trouve 17,5 vingtièmes par exemple.
 L'écriture $\frac{17,5}{20}$ n'est pas une fraction puisque le numérateur n'est pas un nombre entier, mais c'est bien une écriture fractionnaire.
 (b) Il y a deux manières de trouver des fractions entre 17 vingtièmes et 18 vingtièmes :

Par le calcul

On a vu qu'un même nombre pouvait s'écrire avec des fractions différentes suivant le dénominateur qu'on regarde. Ainsi, le nombre $\frac{17,5}{20}$ peut se « transformer » en 200^{ièmes} en découpant chaque 20^{ièmes} en 10 parts (ce qui donnera 200 parts dans l'unité) :

$$\frac{17,5}{20} = \frac{175}{200}$$

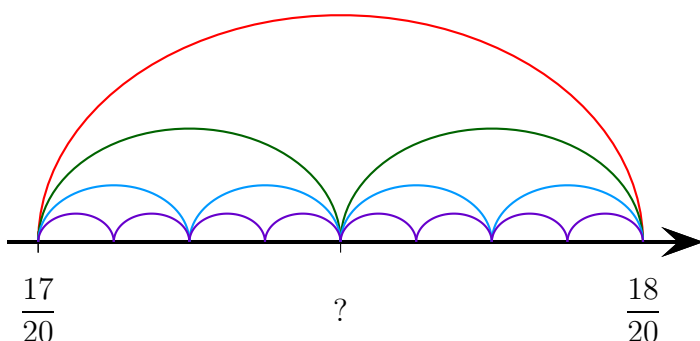
Cette fois-ci on a bien une fraction !

Remarque : En coupant chaque quarantième $\left(\frac{1}{40}\right)$ en 5, on obtient des deux-centièmes $\left(\frac{1}{200}\right)$:

$$\frac{35}{40} = \frac{35 \times 5}{40 \times 5} = \frac{175}{200}$$

J'ai donc pris le même nombre dans les deux méthodes (nombre qu'on peut aussi tout simplement écrire 0,875).

- (c) J'aurais pu prendre bien d'autres exemples, car il y a une infinité de fractions entre $\frac{17}{20}$ et $\frac{18}{20}$!!
 Pour s'en convaincre, il suffit de zoomer sur le segment :



ou d'imaginer des calculs donnant des nombres différents :

$$\frac{17}{20} = \frac{34}{40} \text{ donc } \frac{35}{40} \text{ est bien entre } \frac{17}{20} \text{ et } \frac{18}{20}.$$

$$\frac{17}{20} = \frac{51}{60} \text{ donc } \frac{52}{60} \text{ est bien entre } \frac{17}{20} \text{ et } \frac{18}{20}.$$

$$\frac{17}{20} = \frac{68}{80} \text{ donc } \frac{69}{80} \text{ est bien entre } \frac{17}{20} \text{ et } \frac{18}{20}.$$

$$\frac{17}{20} = \frac{85}{100} \text{ donc } \frac{86}{100} \text{ est bien entre } \frac{17}{20} \text{ et } \frac{18}{20}.$$

...