

# EN 8 : Nombres rationnels - Demi-droites graduées

## Cours

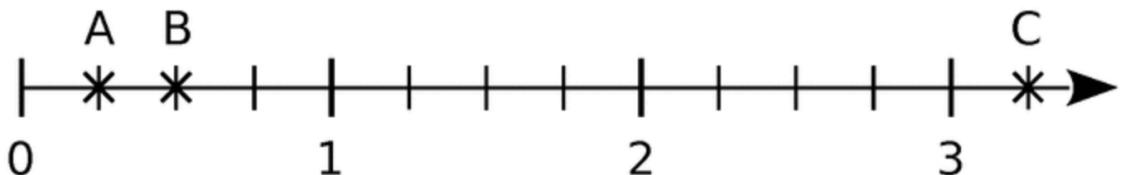
**Remarque :** De la même façon que pour les nombres décimaux, on peut représenter les fractions par l'abscisse d'un point sur une demi-droite graduée.

**Méthode :**

- On compte en combien de parties est découpée l'unité, c'est le dénominateur.
- On compte le nombre de graduations depuis l'origine, c'est le numérateur.

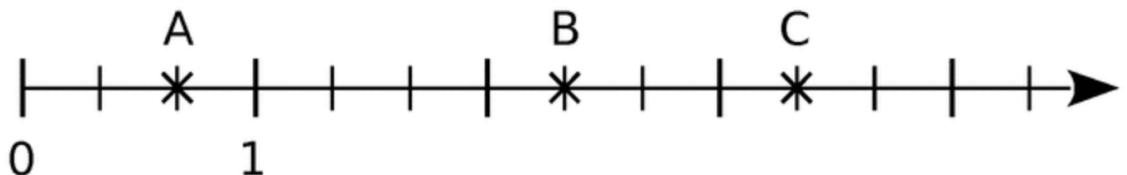
**Exemples :**

•



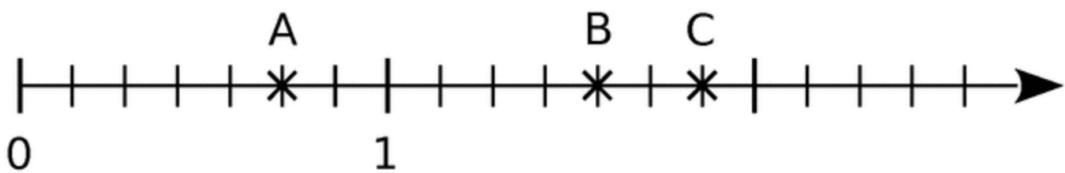
Les abscisses des points sont :  $A(\frac{1}{4})$ ,  $B(\frac{2}{4})$  et  $C(\frac{13}{4})$ .

•



Les abscisses des points sont :  $A(\frac{2}{3})$ ,  $B(\frac{7}{3})$  et  $C(\frac{10}{3})$ .

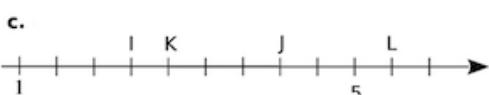
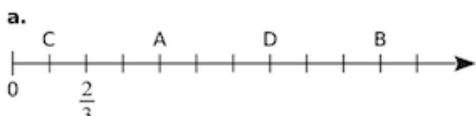
•



Les abscisses des points sont :  $A(\frac{5}{7})$ ,  $B(\frac{11}{7})$  et  $C(\frac{13}{7})$ .

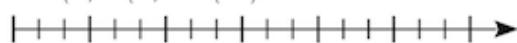
## Exercices

**Exercice 1 :** Donner l'abscisse de chaque point sous la forme d'une fraction ou d'un nombre entier.

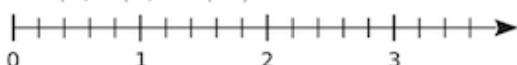


**Exercice 2 :** Pour chaque cas, recopier la demi-droite graduée puis placer les points indiqués.

a.  $A\left(\frac{1}{3}\right)$ ,  $B\left(\frac{8}{3}\right)$  et  $C\left(\frac{16}{3}\right)$ .

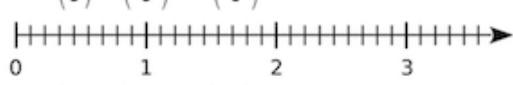


b.  $D\left(\frac{2}{5}\right)$ ,  $E\left(\frac{8}{5}\right)$  et  $F\left(\frac{14}{5}\right)$ .



**Exercice 3 :** Pour chaque cas, recopier la demi-droite graduée puis placer les points indiqués.

a.  $G\left(\frac{7}{9}\right)$ ,  $H\left(\frac{17}{9}\right)$  et  $J\left(\frac{30}{9}\right)$ .

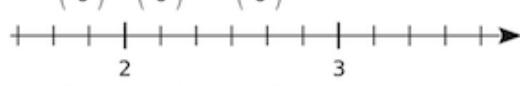


b.  $K\left(\frac{5}{4}\right)$ ,  $L\left(\frac{9}{4}\right)$  et  $M\left(\frac{12}{4}\right)$ .

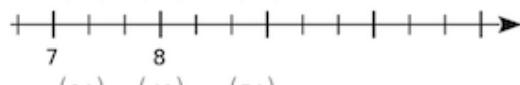


**Exercice 4 :** Pour chaque cas, recopier la demi-droite graduée puis placer les points indiqués.

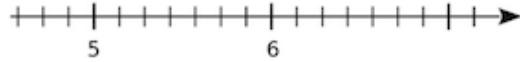
a.  $A\left(\frac{11}{6}\right)$ ,  $B\left(\frac{16}{6}\right)$  et  $C\left(\frac{22}{6}\right)$ .



b.  $D\left(\frac{20}{3}\right)$ ,  $E\left(\frac{25}{3}\right)$  et  $F\left(\frac{31}{3}\right)$ .



c.  $G\left(\frac{39}{7}\right)$ ,  $H\left(\frac{42}{7}\right)$  et  $J\left(\frac{50}{7}\right)$ .

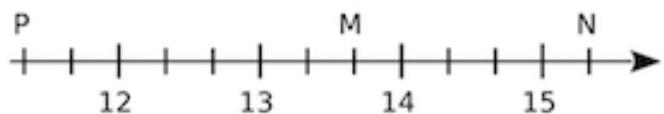


**Exercice 5 :** Placer les points suivants sur une demi-droite graduée adaptée.

$$A\left(\frac{5}{6}\right); B\left(\frac{1}{2}\right); C\left(\frac{11}{6}\right); D\left(\frac{3}{4}\right) \text{ et } E\left(1 + \frac{1}{3}\right).$$

**Exercice 6 :**

Reproduis cette demi-droite graduée en prenant trois centimètres pour unité.

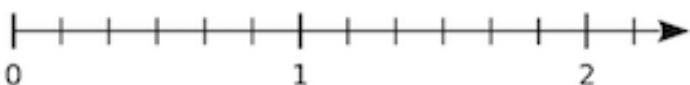


a. Donne deux écritures de chacune des abscisses des points M, N et P.

b. Sur cette demi-droite graduée, place les points :  $Q\left(14 + \frac{1}{3}\right)$ ,  $R\left(13 - \frac{1}{6}\right)$  et  $S\left(\frac{71}{6}\right)$ .

**Exercice 7 :**

Reproduis cette demi-droite graduée.



a. Place les points U, V et W d'abscisses respectives  $\frac{8}{6}$ ,  $\frac{13}{6}$  et  $\frac{4}{6}$ .

b. Recopie puis complète les encadrements suivants avec deux entiers consécutifs.

$$\dots < \frac{8}{6} < \dots \quad \dots < \frac{13}{6} < \dots \quad \dots < \frac{4}{6} < \dots$$