EN 8 : Nombres rationnels - Demi-droites graduées

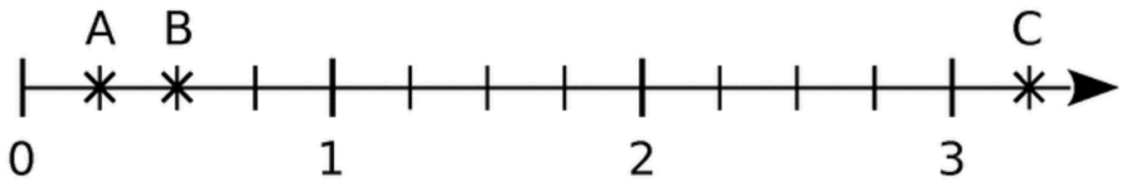
Cours

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.

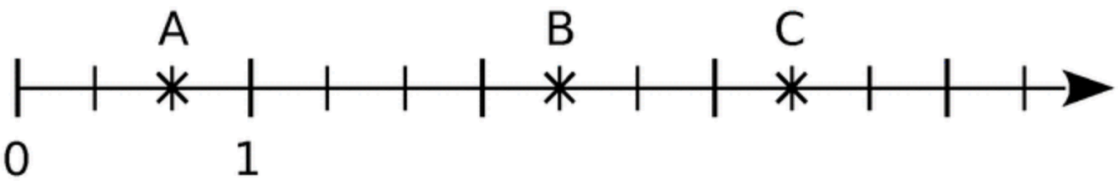
Méthode :

- 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.

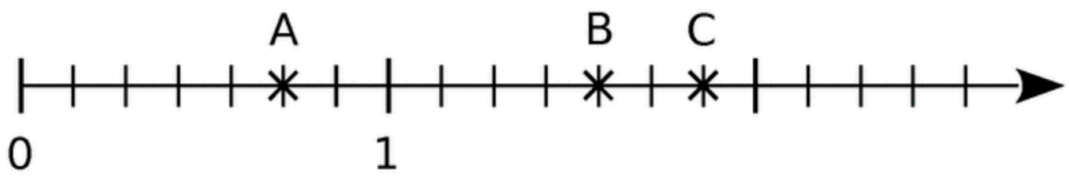
Exemples :

- 

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

- 

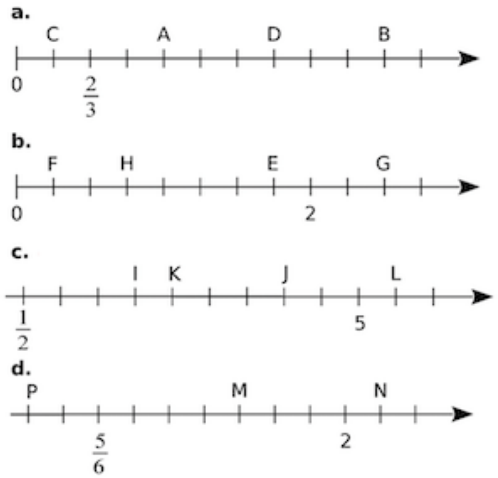
  Les abscisses des points sont : A($\frac{2}{3}$), B($\frac{7}{3}$) et C($\frac{10}{3}$).

- 

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

Exercices

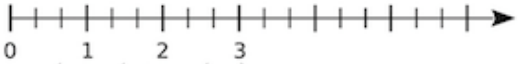
Exercice 1 : Donner l'abscisse de chaque point sous la forme d'une fraction ou d'un nombre entier.



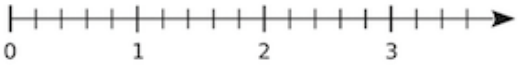
Exercice 2 : Pour chaque cas, recopier la demi-droite graduée puis placer les points indiqués.

1)

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

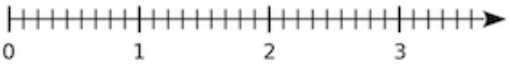


b. $D\left(\frac{2}{5}\right)$, $E\left(\frac{8}{5}\right)$ et $F\left(\frac{14}{5}\right)$.

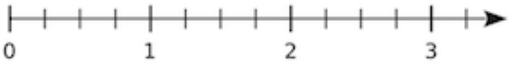


2)

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

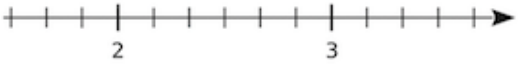


b. $K\left(\frac{5}{4}\right)$, $L\left(\frac{9}{4}\right)$ et $M\left(\frac{12}{4}\right)$.

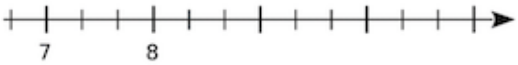


3)

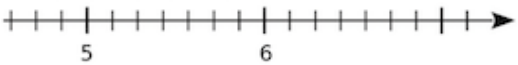
a. $A\left(\frac{11}{6}\right)$, $B\left(\frac{16}{6}\right)$ et $C\left(\frac{22}{6}\right)$.



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 $J\left(\frac{50}{7}\right)$.

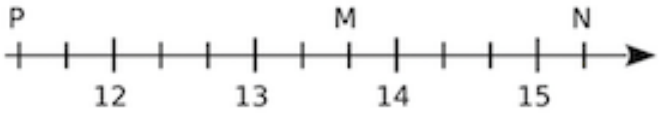


Exercice 3 : Placer les points suivants sur une demi-droite graduée adaptée.

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

Exercice 4 :

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

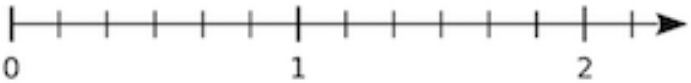


a. Donne deux écritures de chacune des abscisses des points M, N et P.

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 5 :

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.

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