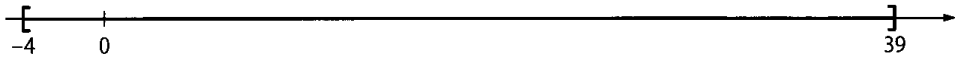


Introduction : Notion d'intervalles.

Jérémy apprend que les températures à Bordeaux en 2016 ont oscillé entre -4°C et 39°C . Il adore utiliser un langage universel et pose donc à ses amis Pauline et Thibault la question suivante : « Quelle notation pourrait-on utiliser pour représenter rapidement l'ensemble des nombres compris entre -4 et 39 ? »

Pauline propose de tracer, comme ci-dessous, une droite horizontale représentant l'ensemble des nombres réels et de représenter en rouge l'ensemble des nombres compris entre -4 et 39 .



Thibault propose alors d'écrire l'ensemble de ces nombres de la manière suivante :

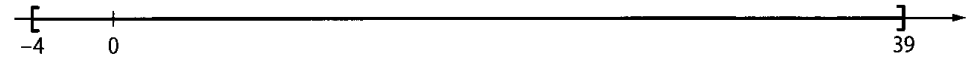
$[-4 ; 39]$. Il l'appelle *intervalle fermé*.

1. Jérémy, satisfait de la proposition de son ami, lui demande : « Comment écrirais-tu alors l'ensemble des nombres réels x tels que $0 \leq x \leq 5$? ». Que va répondre Thibault ?
2. Jérémy demande : « Thibault, comment peut-on noter l'ensemble des nombres x tels que $0 \leq x < 5$? » Thibault répond : $[0 ; 4]$. Pauline affirme que sa réponse est fausse.
 - a. Pourquoi Pauline a-t-elle raison ?
 - b. Pourquoi ne pourrait-on pas écrire $[0 ; 4,9]$?
 - c. Pauline propose comme réponse : $[0 ; 5[$. Elle explique que le « crochet ouvert » en 5 signifie qu'on exclut ce nombre. En utilisant cette méthode, comment note-t-on l'ensemble des nombres compris entre 0 et 10, le nombre 10 étant exclu ?
 - d. Comment note-t-on l'ensemble des nombres compris entre 0 et 10, en excluant 0 ? et si on exclut les nombres 0 et 10 ?
3. Jérémy demande enfin : « Quelle notation peut-on donner à l'ensemble des nombres supérieurs ou égaux à 5 ? » Thibault, qui a déjà rencontré ce cas, propose alors : $[5 ; +\infty[$, le symbole ∞ représentant « l'infini ».
 - a. Comment note-t-on alors l'ensemble des nombres x tels que $x > 5$?
 - b. Comment note-t-on l'ensemble des nombres x tels que $x \leq 8$? et tels que $x < -7$?

Introduction : Notion d'intervalles.

Jérémy apprend que les températures à Bordeaux en 2016 ont oscillé entre -4°C et 39°C . Il adore utiliser un langage universel et pose donc à ses amis Pauline et Thibault la question suivante : « Quelle notation pourrait-on utiliser pour représenter rapidement l'ensemble des nombres compris entre -4 et 39 ? »

Pauline propose de tracer, comme ci-dessous, une droite horizontale représentant l'ensemble des nombres réels et de représenter en rouge l'ensemble des nombres compris entre -4 et 39 .



Thibault propose alors d'écrire l'ensemble de ces nombres de la manière suivante :

$[-4 ; 39]$. Il l'appelle *intervalle fermé*.

1. Jérémy, satisfait de la proposition de son ami, lui demande : « Comment écrirais-tu alors l'ensemble des nombres réels x tels que $0 \leq x \leq 5$? ». Que va répondre Thibault ?
2. Jérémy demande : « Thibault, comment peut-on noter l'ensemble des nombres x tels que $0 \leq x < 5$? » Thibault répond : $[0 ; 4]$. Pauline affirme que sa réponse est fausse.
 - a. Pourquoi Pauline a-t-elle raison ?
 - b. Pourquoi ne pourrait-on pas écrire $[0 ; 4,9]$?
 - c. Pauline propose comme réponse : $[0 ; 5[$. Elle explique que le « crochet ouvert » en 5 signifie qu'on exclut ce nombre. En utilisant cette méthode, comment note-t-on l'ensemble des nombres compris entre 0 et 10, le nombre 10 étant exclu ?
 - d. Comment note-t-on l'ensemble des nombres compris entre 0 et 10, en excluant 0 ? et si on exclut les nombres 0 et 10 ?
3. Jérémy demande enfin : « Quelle notation peut-on donner à l'ensemble des nombres supérieurs ou égaux à 5 ? » Thibault, qui a déjà rencontré ce cas, propose alors : $[5 ; +\infty[$, le symbole ∞ représentant « l'infini ».
 - a. Comment note-t-on alors l'ensemble des nombres x tels que $x > 5$?
 - b. Comment note-t-on l'ensemble des nombres x tels que $x \leq 8$? et tels que $x < -7$?