





1 Introduire la notation d'intervalle






Observer les deux exemples de notation suivants.

① x est compris entre 3 exclu et 5 inclus.  $3 < x \leq 5$ $x \in]3 ; 5]$

② x est supérieur ou égal à 2.  $x \geq 2$ $x \in [2 ; +\infty[$

► **Notation** On appelle intervalle les ensembles de nombres notés $]3 ; 5]$ et $[2 ; +\infty[$.
Regrouper ensemble les éléments du tableau qui représentent un même intervalle.

👍 **Coup de pouce** Il y a 5 intervalles. Chacun est représenté par une combinaison de 4 numéros (un orange, un vert, un bleu, un rouge).

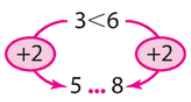
Inégalité	Schéma	Phrase	Notation d'intervalle
① $0 < x \leq 6$	⑥ 	⑪ x est compris entre 0,5 exclu et 10 exclu	⑯ $x \in [0 ; 6]$
② $0 \leq x \leq 6$	⑦ 	⑫ x est compris entre 0 exclu et 6 inclus	⑰ $x \in]-\infty ; 3]$
③ $0,5 < x < 10$	⑧ 	⑬ x est supérieur à -5	⑱ $x \in]0 ; 6]$
④ $x > -5$	⑨ 	⑭ x est compris entre 0 inclus et 6 inclus	⑲ $x \in]-5 ; +\infty[$
⑤ $x \leq 3$	⑩ 	⑮ x est inférieur ou égal à 3	⑳ $x \in]0,5 ; 10[$

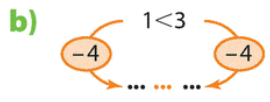
➔ Cours 1 p. 78

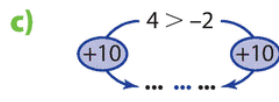


2 Manipuler des inégalités

1. Recopier et compléter les pointillés noirs avec les résultats des calculs puis les pointillés colorés avec les symboles $<$ ou $>$.

a) 

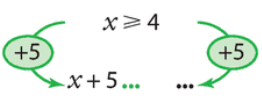
b) 

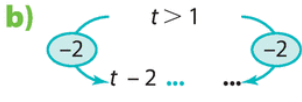
c) 

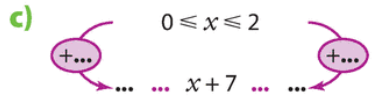
2. Écrire une conjecture en recopiant et en choisissant la bonne expression dans la phrase ci-contre.

Si on additionne ou soustrait un même nombre réel à chacun des membres d'une inégalité alors le sens de l'inégalité *change/ne change pas*.

3. Utiliser cette règle pour recopier et compléter les schémas suivants.

a) 

b) 

c) 

4. a) Selma dit que si elle choisit un nombre supérieur ou égal à 3 et qu'elle le multiplie par 2 alors le résultat sera supérieur ou égal à 6. Hari dit que s'il choisit un nombre supérieur à 4 et qu'il le multiplie par -3 alors le résultat est supérieur à -12. Qui semble avoir raison ? Qui semble avoir tort ?

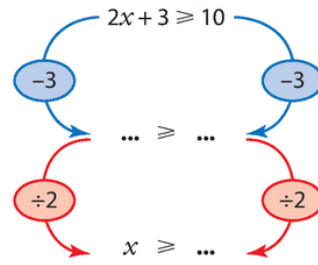
b) Écrire une conjecture en recopiant et en choisissant les bonnes expressions dans les phrases ci-contre.

- Si on multiplie par un même nombre strictement positif les membres d'une inégalité alors le sens de l'inégalité *change/ne change pas*.
- Si on multiplie par un même nombre strictement négatif les membres d'une inégalité alors le sens de l'inégalité *change/ne change pas*.

➔ Cours 2 p. 73

3 Résoudre une inéquation

- On considère l'inéquation $2x + 3 \geq 10$ d'inconnue réelle x . Cette inéquation est une inéquation du 1^{er} degré.
 - Montrer que 5 est solution de l'inéquation $2x + 3 \geq 5$.
 - Trouver trois autres nombres solutions de cette inéquation.
 - Recopier et compléter la résolution ci-contre.
 - Quelles sont les solutions ? Proposer plusieurs écritures.
 - Vérifier que les trois nombres proposés à la question **b)** appartiennent bien à cet ensemble des solutions.
- De la même façon, résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes.
 - $4x - 6 \leq -26$
 - $-3x + 5 \geq 32$
 - $2x + 17 < x - 1$



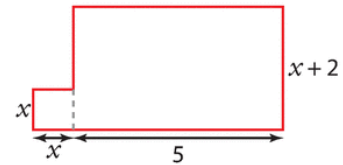
Coup de pouce Pour résoudre une inéquation de degré 1, on s'appuie sur les techniques de résolution d'une équation du 1^{er} degré en utilisant les règles de manipulation des inégalités.

→ Cours 2 p. 73

4 Modéliser par une inéquation

On considère la figure ci-contre. Les longueurs sont exprimées en cm.

- On veut que le périmètre de la figure soit supérieur ou égal à 32 cm. Écrire une inéquation caractérisant cette contrainte.
- Résoudre cette inéquation et donner l'ensemble des valeurs de x pour que le périmètre soit supérieur ou égal à 32 cm.

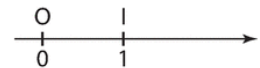


→ Cours 2 p. 74

Algo & Prog

5 Découvrir la valeur absolue

- Tracer un axe muni d'une origine O et d'une graduation comme ci-contre.



Placer dans ce repère les points $A(3)$, $B(-2)$, $C(\frac{7}{2})$ et $D(-1, 3)$.

- Déterminer les distances OA , OB , OC et OD .
- Recopier et compléter le programme ci-contre pour qu'il demande l'abscisse d'un point M , calcule et affiche la valeur de la distance OM .

```

x=float(input("Saisir l'abscisse de M:"))
if x>=...:
    distance = ...
    print("La distance OM est égale à", distance)
else:
    distance = ...
    print("La distance OM est égale à", distance)
    
```

- Pour toute valeur de x saisie, la valeur égale à la distance OM affichée est appelée la valeur absolue de x et est notée $|x|$. Déterminer $|5|$, $|-3, 4|$ et $|2 - \pi|$.

→ Cours 3 p. 74