

Chapitre 4 – Intervalles et inégalités

Ce qu'il faut savoir avant de commencer le chapitre... (Livre Sésamath page 69 et 70)

1. Placer des nombres sur une droite graduée

Sur la droite graduée ci-contre A a pour abscisse 1. Reproduire cette droite graduée et placer sur celle-ci les nombres suivants.



- a) -6 b) $3,3$ c) $-\frac{5}{2}$ d) $\frac{3}{4}$

2. Connaître les symboles liés aux inégalités

Recopier et compléter les phrases suivantes.

- a) $2 < 3$ signifie que 2 est ... à 3.
 b) $a \geq 0$ signifie que a est ... à 0.
 c) $3 < x$ signifie que 3 est ... à x .
 d) $10 > x$ signifie que x est ... à 10.
 e) $-2 \leq x$ signifie que x est ... à -2 .

3. Comparer des nombres

Recopier et compléter par $>$ ou $<$.

- a) $-4 \dots -5$ b) $5,5 \dots -2$ c) $3,1425 \dots 3,1326$
 d) $\frac{1}{2} \dots \frac{1}{3}$ e) $\frac{9}{4} \dots \frac{37}{16}$ f) $1,01 \dots 1,005$
 g) $2,5 \times 10^{-1} \dots 0$ h) $-a \dots a$ avec $a > 0$ i) $-a \dots a$ avec $a < 0$.

4. Résoudre des équations

Résoudre les équations suivantes.

- a) $-2x + 6 = 19$ b) $4x - 5 = x + 10$

5. Évaluer et comparer

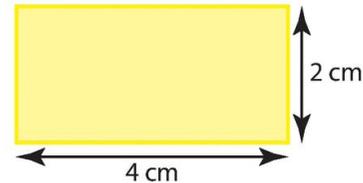
On considère l'expression $A = 5x - 3$.

Peut-on dire que le résultat de A est supérieur ou égal à 2 si on remplace x :

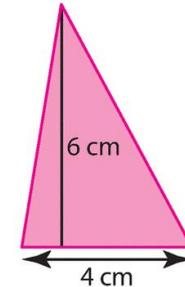
- a) par 2 ? b) par 0 ? c) par -3 ?

6. Calculer des aires et des périmètres

1. Donner le périmètre et l'aire d'un rectangle de longueur 4 cm et de largeur 2 cm.



2. Donner l'aire d'un triangle de base 4 cm et de hauteur 6 cm.



7. Développer une expression

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes.

$A = 5(2x + 3) - 2x$ $B = -3(x + 6)$ $C = -4(6 - 2x) + 2x + 7$

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 $0 < x \leq 6$		11 x est compris entre 0,5 exclu et 10 exclu	16 $x \in [0 ; 6]$
2 $0 \leq x \leq 6$		12 x est compris entre 0 exclu et 6 inclus	17 $x \in]-\infty ; 3]$
3 $0,5 < x < 10$		13 x est supérieur à -5	18 $x \in]0 ; 6]$
4 $x > -5$		14 x est compris entre 0 inclus et 6 inclus	19 $x \in]-5 ; +\infty[$
5 $x \leq 3$		15 x est inférieur ou égal à 3	20 $x \in]0,5 ; 10[$