

En français	Inégalité	sur la droite	Notation
Ensemble des réels strictement plus grand que -1	$x > -1$		$] -1; +\infty[$
Nombres supérieurs ou égal à -2 et inférieurs ou égal à 1	$-2 \leq x \leq 1$		$[-2; 1]$
Nombres supérieurs ou égal à 1 et strictement inférieurs à 3	$1 \leq x < 3$		$[1; 3[$
Nombres strictement supérieurs à 2 et strictement inférieurs à 5			$x \in]2; 5[$
Nombres strictement supérieurs ou égal à 2	$x \geq 2$		$x \in [2; +\infty[$
Nombres strictement inférieurs à 3.	$x < 3$		$] -\infty; 3[$

Exercice 3 ✂ Inéquations

Résoudre les inéquations suivantes et donner la réponse sous forme d'un axe gradué et d'un intervalle.

1. $4x + 5 > 0$ | 2. $-4x + 5 \geq 5$ | 3. $0.3x + 4 \leq 0.1x$ | 4. $-8x + 5 < 7$

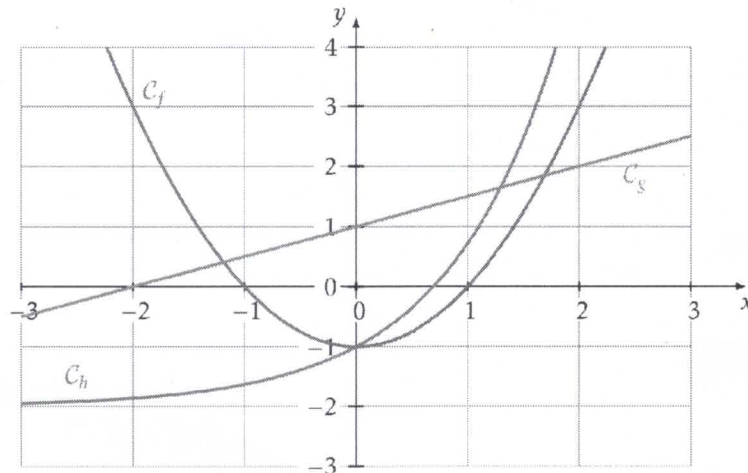
Exercice 4 ✂ Union et intersection

Représenter les intervalles suivants sur l'axe des réels puis si c'est possible, proposer une écriture plus simple.

1. $[2; 5] \cap [3; 8[$ | 2. $] -\infty; 3] \cap [-4; 3[$ | 3. $[-2; 4] \cup] 3; 7[$ | 4. $[-3; 0] \cup] 3; +\infty[$

Exercice 5 ✂ Inéquation graphique le retour!

Sur le graphique ci-contre, on a tracé les représentations de 3 fonctions f , g et h . Résoudre les inéquations suivantes en utilisant le graphique, vous donnerez les solutions sous forme d'intervalles.



- $f(x) < 3$
- $f(x) \geq 0$
- $g(x) > 0$
- $g(x) \leq 1$
- $h(x) < f(x)$
- $h(x) \geq -2$

Exercice 6 ✂ Droite des réels

On a tracé un axe des nombres réels.



- Représenter les nombres suivants sur cette droite : -1 , $\frac{1}{6}$, $\frac{-2}{3}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{7}{6}$, $\frac{4}{3}$
- A quel nombre peut-on associer les points A et B?
- (*) Tracer l'ensemble des points à une distance strictement inférieure à $\frac{1}{2}$ du point B. Décrire cet ensemble sous forme d'un intervalle.

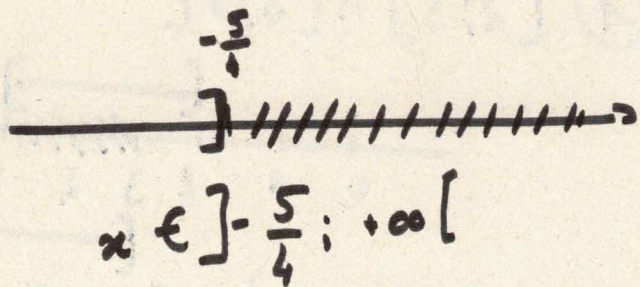
Exercice 7 ✂ Appartenance

Compléter à l'aide du signe \in ou \notin .

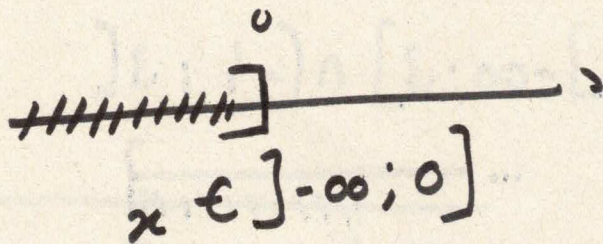
- a) $2 \in]-1; 3[$ | c) $2 \notin]-2; 2[$ | e) $100 \notin]-\infty; 1[$ | g) $-1 \notin]-1; 0[$
b) $\frac{1}{3} \notin]1; 3[$ | d) $0 \in [0; +\infty[$ | f) $\frac{1}{10} \in [0.01; 0.2[$ | h) $\frac{-3}{3} \in [-1; 3[$

Exercice 3

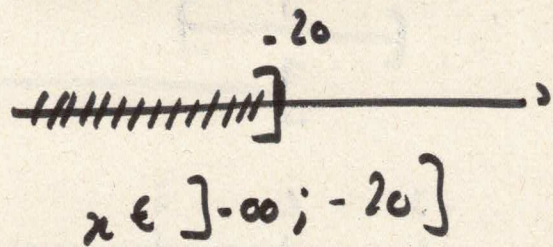
$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 4x + 5 > 0 \\ & 4x + 5 - 5 > 0 - 5 \\ & 4x > -5 \\ & x > -\frac{5}{4} \end{aligned}$$



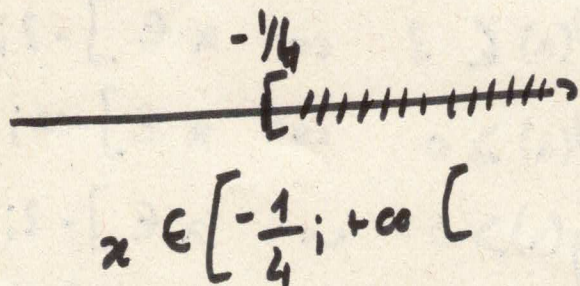
$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & -4x + 5 \geq 5 \\ & -4x + 5 - 5 \geq 5 - 5 \\ & -4x \geq 0 \\ & \frac{-4x}{-4} \leq \frac{0}{-4} \\ & x \leq 0 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & 0,3x + 4 \leq 0,1x \\ & 0,3x + 4 - 0,1x \leq 0,1x - 0,1x \\ & 0,2x + 4 - 4 \leq 0 - 4 \\ & 0,2x \leq -4 \\ & \frac{0,2x}{0,2} \leq \frac{-4}{0,2} \\ & x \leq -20 \end{aligned}$$



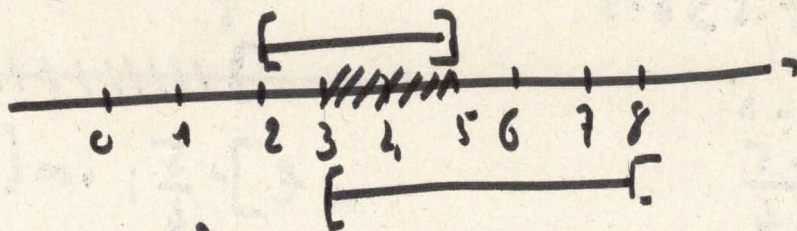
$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad & -8x + 5 \leq 7 \\ & -8x + 5 - 5 \leq 7 - 5 \\ & -8x \leq 2 \\ & \frac{-8x}{-8} \geq \frac{2}{-8} \\ & x \geq -\frac{1}{4} \end{aligned}$$



Exercice 4

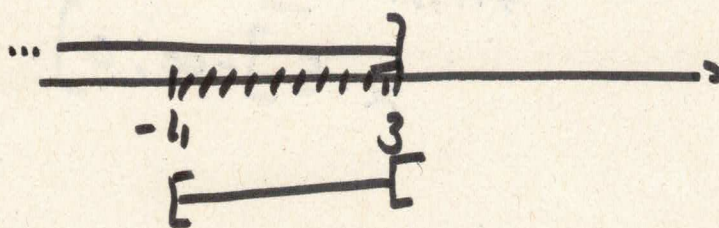
ET

$$\textcircled{1} [2; 5] \cap [3; 8[$$

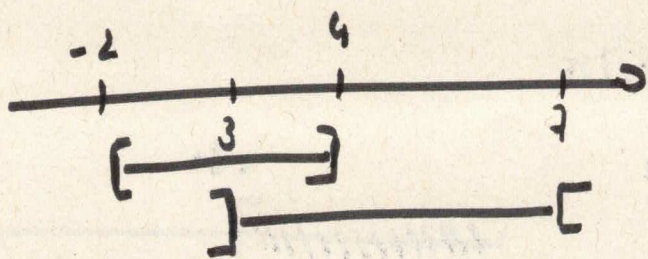


$$\text{donc } [3; 5] = [2; 5] \cap [3; 8[$$

$$\textcircled{2}]-\infty; 3] \cap [-4; 3[$$

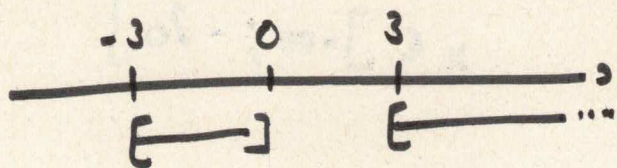


$$\text{donc }]-\infty; 3] \cap [-4; 3[\\ = [-4; 3[$$

$$\textcircled{3}$$


$$\text{donc } [-2; 4] \cup]3; 7[= [-2; 7[$$

ou

$$\textcircled{4}$$


on ne peut pas le simplifier.

Exercice 5

- $f(x) \leq 3 \Leftrightarrow x \in]-2; 2[$
- $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x \in]-\infty; -1] \cup [1; +\infty[$
- $g(x) > 0 \Leftrightarrow x \in]-2; +\infty[$
- $g(x) \leq 1 \Leftrightarrow x \in]-\infty; 0]$
- $h(x) < f(x) \Leftrightarrow x \in]-\infty; 0[$
- $h(x) \geq -2 \Leftrightarrow x \in]-\infty; +\infty[= \mathbb{R}$

Exercice 6

①

② $A : -\frac{7}{6}$ et $B : \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

③ Points à distance inférieur (stricte) à $\frac{1}{2}$ de $B :]-\frac{1}{3} ; \frac{5}{6}[$

Exercice 7