

**2nde Pique-nique n°1**

- Durée 1 h
- Calculatrices interdites

**Barème :**

- 1) 5 pts 2) 6 pts 3) 5 pts 4) 3 pts  
5) 3 pts 6) 3 pts

**Nom :**

Répondre sur cette feuille

**Ex 1 :** Répondre par vrai ou faux :

(juste +0,5 / faux -0,5 / pas de réponse 0)

$\frac{2\pi}{5\pi} \in \mathbb{Q}$	
$\{-2;1;4;7;10\} \subset \mathbb{Z}$	
$\frac{169}{13} \in \mathbb{N}$	
$] -\infty; 2[ \cup ] -2; 7[ = ] -\infty; 7[$	
$] -\infty; 2[ \cap ] -1; 2,1[ = ] -1; 2[$	
$\sqrt{2^6} \in \mathbb{N}$	
$\frac{\sqrt{3}}{14} \times \frac{7}{\sqrt{3}} \in \mathbb{Q}$	
$\mathbb{N} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}$	
$\frac{12}{5} \in \mathbb{ID}$	
$\mathbb{R} \setminus \{-2\} = ] -\infty; -2[ \cup ] -2; +\infty[$	

**Ex 2 :** Compléter par  $\in$  ou  $\notin$ 

(juste +0,5 / faux -0,5 / pas de réponse 0)

$-\frac{1}{100} \dots ] -5; 0[$	$-5 \dots ] -\infty; -5[$	$10^{-15} \dots ] -\infty; 0[$
$\frac{1}{3} \dots [0; 0,3333]$	$100^0 \dots \left] \frac{1}{5}; 1 \right]$	$3,14 \dots [\pi; 10]$
$2 \dots \{1; 4\}$	$1 \dots \mathbb{R} \setminus \{1; 4\}$	$3-\pi \dots \mathbb{R}$
$4 \dots ] -\infty; 4[ \cup ] 4; 5[$	$-10 \dots \mathbb{N}$	$1,2 \dots [1; 5] \cup [3; 7]$

**Ex 3 :** Compléter avec des intervalles :

$-1 < x < 10 \Leftrightarrow$
$x \leq 7 \Leftrightarrow$
$4x + 20 \leq 0 \Leftrightarrow$
$-6x - 9 > 0 \Leftrightarrow$
$\frac{2x}{3} > 0 \Leftrightarrow$

**Ex 4 :**

Compléter les pointillés par < ou > :

a)  $\frac{|2,7|}{|-3,8|} \dots 0$

b)  $|-2,7| \dots |-2,4|$

c)  $|-2,1| - |-2,2| \dots 0$

**Ex 5 :**

Résoudre par le calcul les équations suivantes :

a)  $|x|=15 \Leftrightarrow$

b)  $|x-5|=0 \Leftrightarrow$

c)  $|2x-5|=-1$

**Ex 6 :** Dans chacun des cas, calculer la distance entre les réels :

a) -4 et -13 :

b)  $-\sqrt{2}$  et  $8\sqrt{2}$  :

c)  $x$  et  $y$  où  $x \geq y$  :

## Correction :

**Ex 1 :** Répondre par vrai ou faux : (juste +0,5 / faux -0,5 / pas de réponse 0)

$\frac{2\pi}{5\pi} \in \mathbb{Q}$	V
$\{-2;1;4;7;10\} \subset \mathbb{Z}$	V
$\frac{169}{13} \in \mathbb{N}$	V
$]-\infty; 2[ \cup ]-2; 7[ = ]-\infty; 7[$	V
$]-\infty; 2[ \cap ]-1; 2,1[ = ]-1; 2[$	V
$\sqrt{2}^6 \in \mathbb{N}$	V
$\frac{\sqrt{3}}{14} \times \frac{7}{\sqrt{3}} \in \mathbb{Q}$	V
$\mathbb{N} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}$	V
$\frac{12}{5} \in \mathbb{ID}$	V
$\mathbb{R} \setminus \{-2\} = ]-\infty; -2[ \cup ]-2; +\infty[$	V

**5 bis)**

$\frac{2+\pi}{5+\pi} \in \mathbb{Q}$	F
$\{-2;1;4;7;10\} \subset \mathbb{N}$	F
$\frac{170}{13} \in \mathbb{N}$	F
$]-\infty; 2[ \cup ]-2; 7[ = ]-\infty; 7[$	F
$]-\infty; 2[ \cap ]-1; 2,1[ = ]-1; 2,1[$	F

**Ex 2 :**

$-\frac{1}{100} \in ]-5; 0[$	$-5 \notin ]-\infty; -5[$	$10^{-15} \notin ]-\infty; 0[$
$\frac{1}{3} \notin [0; 0,3333]$	$100^0 \in \left] \frac{1}{5}; 1 \right]$	$3,14 \notin [\pi; 10]$
$2 \notin \{1; 4\}$	$1 \notin \mathbb{R} \setminus \{1; 4\}$	$3-\pi \in \mathbb{R}$
$4 \notin ]-\infty; 4[ \cup ]4; 5[$	$-10 \notin \mathbb{N}$	$1,2 \in [1; 5] \cup [3; 7]$

**Ex 3 :**

Compléter avec des intervalles :

$-1 < x < 10 \Leftrightarrow x \in ]-1; 10[$
$x \leq -7 \Leftrightarrow x \in ]-\infty; -7]$
$4x+20 \leq 0 \Leftrightarrow 4x \leq -20 \Leftrightarrow x \leq -\frac{20}{4} \Leftrightarrow x \in ]-\infty; -5]$
$-6x-9 > 0 \Leftrightarrow -6x > 9 \Leftrightarrow x < -\frac{9}{6} \Leftrightarrow x < -\frac{3}{2}$ On obtient : $-6x-9 > 0 \Leftrightarrow x \in \left] -\infty; -\frac{3}{2} \right[$
$\frac{2x}{3} > 0 \Leftrightarrow x > 0 \Leftrightarrow x \in ]0; +\infty[$

**Ex 4 :** a)  $\frac{|2,7|}{|-3,8|} > 0$

b)  $|-2,7| > |-2,4|$

c)  $|-2,1| - |-2,2| < 0$

**Ex 5 :** a)  $|x|=15 \Leftrightarrow x=-15$  ou  $x=15$    b)  $|x-5|=0 \Leftrightarrow x-5=0 \Leftrightarrow x=5$    c)  $|2x-5|=-1$  impossible car  $-1 < 0$

**Ex 6 :** a) -4 et -13 :  $|-4-(-13)| = |-4+13| = 9$    b)  $-\sqrt{2}$  et  $8\sqrt{2}$  :  $|- \sqrt{2} - 8\sqrt{2}| = |-9\sqrt{2}| = 9\sqrt{2}$    c)  $x$  et  $y$  où  $x \geq y$  :  $x-y$