

2nde Devoir n°1

- Durée 1 h
- Calculatrices interdites



Barème :

- 1) 5 pts 2) 6 pts 3) 5 pts 4) 2 pts
5) 3 pts 6) 2 pts 7) 3 pts

Nom :

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

$\frac{2+\pi}{5+\pi} \in \mathbb{Q}$	
$\{-2;1;4;7;10\} \subset \mathbb{N}$	
$\frac{170}{13} \in \mathbb{N}$	
$] -\infty; 2[\cup] -2; 7[=] -\infty; 7[$	
$] -\infty; 2[\cap] -1; 2,1[=] -1; 2,1[$	
$\sqrt{2}^6 \in \mathbb{N}$	
$\frac{\sqrt{3}}{14} \times \frac{7}{\sqrt{3}} \in \mathbb{Q}$	
$\mathbb{N} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}$	
$\frac{12}{5} \in \mathbb{ID}$	
$\mathbb{R} \setminus \{-2\} =] -\infty; -2[\cup] -2; +\infty[$	

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 :

$-1 < x < 10 \Leftrightarrow$
$x > 5 \text{ et } x \leq 10 \Leftrightarrow$
$x < -1 \text{ ou } x > 2 \Leftrightarrow$
$ x+2 < 5 \Leftrightarrow$



Toute possession de téléphone portable sera immédiatement sanctionnée par un zéro au devoir et une mise à zéro immédiate du bonus trimestriel. La plupart des devoirs comporteront des indicateurs clairs me permettant d'affirmer qu'un élève a utilisé une intelligence artificielle.

La moindre suspicion (grâce aux indicateurs) impliquera un entretien en tête à tête systématique ...

Ex 4 : Soit $a \in \mathbb{R}^+$ et $b \in \mathbb{R}^-$. Ecrire sans valeur absolue :

- a) $|ab|$
- b) $|a+3|$
- c) $|4-b|$
- d) $|b-a|$

Ex 5 :

Résoudre par le calcul les équations suivantes :

- a) $|x|=15 \iff$
- b) $|x+5|=0 \iff$
- c) $|2x-5|=-1$

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

- a) -4 et 13 :
- b) $-\sqrt{2}$ et $-8\sqrt{2}$:

Ex 7 :

<div>Résoudre l'équation suivante : $-11x+7=3x+5$</div> <div><div>A. <div><div>?</div></div>-16</div><div>B. <div><div>?</div></div>$\frac{3}{2}$</div><div>C. <div><div>?</div></div>Autre réponse</div><div>D. <div><div>?</div></div>$-\frac{3}{2}$</div><div>E. <div><div>?</div></div>$\frac{1}{7}$</div></div>	<div>Factoriser l'expression suivante : $5(x+2)-x(x+2)$</div> <div><div>A. <div><div>?</div></div>$(x+2)(5-x)$</div><div>B. <div><div>?</div></div>$-x^2+3x+10$</div><div>C. <div><div>?</div></div>Autre réponse</div><div>D. <div><div>?</div></div>C'est déjà factorisé</div><div>E. <div><div>?</div></div>$x(x+7)$</div></div>	<div>Simplifier au maximum et écrire le résultat sous forme irréductible : $\frac{4}{7}-\frac{5}{11}$</div> <div><div>A. <div><div>?</div></div>$\frac{-1}{-4}$</div><div>B. <div><div>?</div></div>Autre réponse</div><div>C. <div><div>?</div></div>$\frac{1}{4}$</div><div>D. <div><div>?</div></div>$\frac{9}{77}$</div><div>E. <div><div>?</div></div>$\frac{2}{11}$</div></div>
--	---	--

Correction :

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

$\frac{2+\pi}{5+\pi} \in \mathbb{Q}$	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
$\sqrt{2}^6 \in \mathbb{N}$	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

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 :

$-1 < x < 10 \Leftrightarrow x \in]-1;10[$
$x > 5 \quad \text{et} \quad x \leq 10 \Leftrightarrow x \in]5;10]$
$x < -1 \quad \text{ou} \quad x > 2 \Leftrightarrow x \in]-\infty;-1[\cup]2;+\infty[$
$ x+2 < 5 \Leftrightarrow x \in]-2-5;-2+5[\Leftrightarrow x \in]-7;3[$

Ex 4 : a) $|ab| = -ab$ car $ab \leq 0$ b) $|a+3| = a+3$ car $a+3 > 0$ c) $|4-b| = 4-b$ car $4-b > 0$ d) $|b-a| = a-b$ car $b-a \leq 0$

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 : $|-4-13|=|-17|=17$ b) $-\sqrt{2}$ et $-8\sqrt{2}$: $|-\sqrt{2}-(-8\sqrt{2})|=|7\sqrt{2}|=7\sqrt{2}$

Ex 7 : e) , a) , d)