

NOM :

Prénom :

**Exercice 1 : ensembles de nombres**      (3 points)

Compléter le tableau suivant en précisant si le nombre  $x$  appartient à chacun des ensembles indiqués.

$x$	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
-13					
59,0000002					
$-\frac{7}{4}$					
$\sqrt{4}$					
$\frac{23}{7}$					
$4 - \pi$					

**Exercice 2 :**      (2 points)

On considère les ensembles suivants  $E = \{a ; b ; c ; d ; h\}$  ;  $F = \{a ; b ; d\}$  et  $G = \{b ; c ; m\}$ .

a) Compléter en utilisant les symboles  $\in$  ;  $\notin$  ;  $\subset$  ;  $\not\subset$ .

$a \dots F$        $F \dots E$        $b \dots G$        $m \dots E$        $G \dots E$

b) Déterminer :

$E \cap F =$

$F \cup G =$

$E \cap G =$

**Exercice 3 : Intervalles**      (5 points)

a) Traduire les inégalités suivantes par l'appartenance à un intervalle :

$-5 \leq x < 1$        $\Leftrightarrow$

$x > 2$        $\Leftrightarrow$

$x \leq -3$        $\Leftrightarrow$

$x > 5$  et  $x \leq 10$        $\Leftrightarrow$

b) On considère les intervalles  $I = ]-\infty ; 5[$  ;  $J = [1 ; 10]$  et  $K = [6 ; +\infty[$ . Déterminer :

$I \cap J =$

$I \cap K =$

$I \cup J =$

$J \cup K =$

$I \cap J \cap K =$

$I \cup J \cup K =$

NOM :

Prénom :

**Exercice 1 : ensembles de nombres (3 points)**

Compléter le tableau suivant en précisant si le nombre  $x$  appartient à chacun des ensembles indiqués.

$x$	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
31					
$\frac{5}{8}$					
$-\frac{7}{4}$					
$-\sqrt{9}$					
$3\sqrt{2}$					
$-\frac{11}{3}$					

**Exercice 2 : (2 points)**

On considère les ensembles suivants  $H = \{a ; e ; i ; o ; u ; y\}$  ;  $F = \{a ; i ; n\}$  et  $G = \{e ; i ; o\}$ .

a) Compléter en utilisant les symboles  $\in$  ;  $\notin$  ;  $\subset$  ;  $\not\subset$ .

$a \dots F$        $F \dots H$        $a \dots G$        $e \dots H$        $G \dots H$

b) Déterminer :

$H \cap F =$        $F \cup G =$        $H \cap G =$

**Exercice 3 : Intervalles (5 points)**

a) Traduire les inégalités suivantes par l'appartenance à un intervalle :

$x < 6$        $\Leftrightarrow$

$x \geq -2$        $\Leftrightarrow$

$-10 < x \leq -3$        $\Leftrightarrow$

$x < 20$  et  $x > -2$        $\Leftrightarrow$

b) On considère les intervalles  $I = ]-5 ; +\infty[$  ;  $J = [-10 ; 3[$  et  $K = ]-\infty ; 8[$ . Déterminer :

$I \cap J =$        $I \cap K =$

$I \cup J =$        $J \cup K =$

$I \cap J \cap K =$        $I \cup J \cup K =$

CORRECTION

**Exercice 1 : ensembles de nombres (6 points)**

Compléter le tableau suivant en précisant si le nombre  $x$  appartient à chacun des ensembles indiqués.

$x$	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
-13		X	X	X	X
59,0000002			X	X	X
$-\frac{7}{4}$			X	X	X
$\sqrt{4}$	X	X	X	X	X
$\frac{23}{7}$				X	X
$4 - \pi$					X

**Exercice 2 : (2 points)**

On considère les ensembles suivants  $E = \{a ; b ; c ; d ; h\}$  ;  $F = \{a ; b ; d\}$  et  $G = \{b ; c ; m\}$ .

a) Compléter en utilisant les symboles  $\in$  ;  $\notin$  ;  $\subset$  ;  $\not\subset$ .

$a \in F$                    $F \subset E$                            $b \in G$                    $m \notin E$                    $G \not\subset E$

b) Déterminer :

$E \cap F = \{a ; b ; d\}$                            $F \cup G = \{a ; b ; c ; d ; m\}$                    $E \cap G = \{b ; c\}$

**Exercice 3 : Intervalles (5 points)**

a) Traduire les inégalités suivantes par l'appartenance à un intervalle :

$-5 \leq x < 1$                    $\Leftrightarrow$                    $x \in [-5 ; 1[$

$x > 2$                            $\Leftrightarrow$                    $x \in ]2 ; +\infty[$

$x \leq -3$                        $\Leftrightarrow$                    $x \in ]-\infty ; -3]$

$x > 5$  et  $x \leq 10$                    $\Leftrightarrow$                    $x \in ]5 ; 10]$

b) On considère les intervalles  $I = ]-\infty ; 5[$  ;  $J = [1 ; 10]$  et  $K = [6 ; +\infty[$ . Déterminer :

$I \cap J = [1 ; 5[$                                    $I \cap K = \emptyset$

$I \cup J = ]-\infty ; 10]$                                    $J \cup K = [1 ; +\infty[$

$I \cap J \cap K = \emptyset$                                    $I \cup J \cup K = ]-\infty ; +\infty[$

CORRECTION

**Exercice 1 : ensembles de nombres (3 points)**

Compléter le tableau suivant en précisant si le nombre  $x$  appartient à chacun des ensembles indiqués.

$x$	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
31	X	X	X	X	X
$\frac{5}{8}$			X	X	X
$-\frac{7}{4}$			X	X	X
$-\sqrt{9}$		X	X	X	X
$3\sqrt{2}$					X
$-\frac{11}{3}$				X	X

**Exercice 2 : (2 points)**

On considère les ensembles suivants  $H = \{a ; e ; i ; o ; u ; y\}$  ;  $F = \{a ; i ; n\}$  et  $G = \{e ; i ; o\}$ .

a) Compléter en utilisant les symboles  $\in$  ;  $\notin$  ;  $\subset$  ;  $\not\subset$ .

$A \in F$        $F \not\subset H$        $a \notin G$        $e \in H$        $G \subset H$

b) Déterminer :

$H \cap F = \{a ; i\}$        $F \cup G = \{a ; e ; i ; n ; o\}$        $H \cap G = \{e ; i ; o\}$

**Exercice 3 : Intervalles (5 points)**

a) Traduire les inégalités suivantes par l'appartenance à un intervalle :

$x < 6$        $\Leftrightarrow$        $x \in ]-\infty ; 6[$

$x \geq -2$        $\Leftrightarrow$        $x \in [-2 ; +\infty[$

$-10 < x \leq -3$        $\Leftrightarrow$        $x \in ]-10 ; -3]$

$x < 20$  et  $x > -2$        $\Leftrightarrow$        $x \in ]-2 ; 20[$

b) On considère les intervalles  $I = ]-5 ; +\infty[$  ;  $J = [-10 ; 3[$  et  $K = ]-\infty ; 8[$ . Déterminer :

$I \cap J = ]-5 ; 3[$        $I \cap K = ]-5 ; 8[$

$I \cup J = [-10 ; +\infty[$        $J \cup K = ]-\infty ; 8[$

$I \cap J \cap K = ]-5 ; 3[$        $I \cup J \cup K = ]-\infty ; +\infty[$