

Exercices Intervalles et arithmétique

Exercise 1:

1) Dans chacun des cas suivants, représenter sur une droite graduée l'appartenance à l'intervalle et traduire sous forme d'inégalité

a) $x \in]2; 6]$ b) $x \in]-\infty; 1[$ c) $x \in [5; +\infty[$ d) $x \in [-9; 7]$ e) $x \in [4; +\infty[$

2) Traduire chaque inégalité sous la forme de l'appartenance à un intervalle.

a) $-2 \leq x < 3$ b) $x > 0$ c) $1 \leq x$ d) $-4 < x < 10$
e) $8 < x$ f) $x < 7$ g) $1 \leq x \leq 10$ h) $x \leq 5$

Exercise 2:

Compléter le tableau suivant (les réponses seront données, si possible, sous forme d'un intervalle)

A	B	Représentation graphique	$A \cap B$	$A \cup B$
$] -\infty ; 4]$	$] 3 ; 10]$			
$] -\infty ; 4]$	$] 4 ; 9]$			
$] -8 ; -4]$	$[-6 ; 4]$			
$] -5 ; +\infty [$	$[-10 ; 8]$			
$] -\infty ; 15]$	$[7 ; +\infty [$			

Exercice n°3 : Barrer les nombres qui ne sont pas premiers (justifier)

93	119	253	383	399	631
----	-----	-----	-----	-----	-----

Exercice n°4 : Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants :

28 ; 90 ; 600 ; 140 ; 75 ; 420

Exercice n°5 :

Compléter le tableau par des croix pour indiquer si les entiers présentés sont divisibles par 2, 3, 5, 9.

Entiers	123	504	205	1433	2430
Divisible par 2					
Divisible par 3					
Divisible par 5					
Divisible par 9					

Exercice n°6: L'entier 10 possède 4 diviseurs : 1 ; 2 ; 5 ; 10. Compléter le tableau :

[illegible]

CORRECTION Exercices Intervalles et arithmétique

Exercice 1:

1) Dans chacun des cas suivants, représenter sur une droite graduée l'appartenance à l'intervalle et traduire sous forme d'inégalité

a) $x \in] 2 ; 6]$ $2 < x \leq 6$	b) $x \in] - \infty ; 1 [$ $x < 1$	c) $x \in [5 ; + \infty [$ $x \geq 5$	d) $x \in [- 9 ; 7]$ $- 9 \leq x \leq 7$	e) $x \in [4 ; + \infty [$ $x \geq 4$
--	--	---	---	---

2) Traduire chaque inégalité sous la forme de l'appartenance à un intervalle.

a) $- 2 \leq x < 3$ $x \in [- 2 ; 3 [$	b) $x > 0$ $x \in] 0 ; + \infty [$	c) $1 \leq x$ $x \in [1 ; + \infty [$	d) $- 4 < x < 10$ $x \in] - 4 ; 10 [$
e) $8 < x$ $x \in] 8 ; + \infty [$	f) $x < 7$ $x \in] - \infty ; 7 [$	g) $1 \leq x \leq 10$ $x \in [1 ; 10]$	h) $x \leq 5$ $x \in] - \infty ; 5]$

Exercice 2:

Compléter le tableau suivant (les réponses seront données, si possible, sous forme d'un intervalle)

A	B	Représentation graphique	$A \cap B$	$A \cup B$
$] - \infty ; 4]$	$] 3 ; 10]$		$] 3 ; 4]$	$] - \infty ; 10]$
$] - \infty ; 4]$	$] 4 ; 9]$		$\emptyset$	$] - \infty ; 9]$
$] - 8 ; - 4]$	$[- 6 ; 4]$		$[- 6 ; - 4]$	$] - 8 ; 4]$
$] - 5 ; + \infty [$	$[- 10 ; 8]$		$] - 5 ; 8]$	$[- 10 ; + \infty [$
$] - \infty ; 15]$	$[7 ; + \infty [$		$[7 ; 15]$	$\mathbb{R}$

Exercice n°3 : Barrer les nombres qui ne sont pas premiers (justifier)

93
119
253
383
399
631

93 = 3 × 31 donc 93 est divisible par 3 donc il n'est pas premier.

119 = 7 × 17 donc 119 est divisible par 7 donc il n'est pas premier.

253 = 11 × 23 donc 253 est divisible par 11 donc il n'est pas premier.

383 est premier.

93 = 3 × 31 donc 93 est divisible par 3 donc il n'est pas premier.

631 est premier.

Exercice n°4 : Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants :

$$28 = 2^2 \times 7 ; 90 = 2 \times 3^2 \times 5 ; 600 = 2^3 \times 3 \times 5^2 ; 140 = 2^2 \times 5 \times 7 ; 75 = 3 \times 5^2 ; 420 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$$

Exercice n°5 :

Compléter le tableau par des croix pour indiquer si les entiers présentés sont divisibles par 2, 3, 5, 9.

Entiers	123	504	205	1433	2430
Divisible par 2		X			X
Divisible par 3	X	X			X
Divisible par 5			X		X
Divisible par 9		X			X

Exercice n°6: L'entier 10 possède 4 diviseurs : 1 ; 2 ; 5 ; 10. Compléter le tableau :

Entier x	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre de diviseurs de x	2	2	3	2	4	2	2	3	4	2	6