

Devoir de Mathématiques N° 1 - Ensembles, intervalles, équations ...

I (4 points) Pour chacune des affirmation suivantes, dire si elle est vraie ou fausse. Si elle est fausse, indiquer pourquoi.

Affirmation 1 : $\left\{-2; 3; \frac{10}{3}\right\} \subset \mathbb{Z}$

.....

Affirmation 2 : $\left\{-2; 3; \frac{12}{3}\right\} \subset \mathbb{Z}$

.....

Affirmation 3 : $\{-2; \sqrt{2}; \sqrt{9}\} \subset \mathbb{Z}$

.....

Affirmation 4 : $\{3; -5; 10^{-5}\} \subset \mathbb{Z}$

.....

Affirmation 5 : $\{-3; \sqrt{25}; \pi\} \subset \mathbb{Q}$

.....

Affirmation 6 : $\left\{2; \frac{7}{8}; \sqrt{9}\right\} \subset \mathbb{D}$

.....

Affirmation 7 : $\{(\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}-1); \sqrt{25}; 2^{12}\} \subset \mathbb{N}$

.....

Affirmation 8 : $\{2; \sqrt{8}; \sqrt{16}\} \subset \mathbb{N}$

.....

II (6 points)

1. Compléter le tableau.

L'ensemble	des réels vérifiant	se note
I	$-3 \leq x \leq 7$	
J	$-5 \leq x < -2$	
K		$]2 ; 13]$
L	$x \leq 7$	
M	$1 < x$	

2. Ecrire les ensembles suivants de manière plus simple.

a) $I \cap J =$

b) $I \cup J =$

c) $J \cap K =$

d) $K \cup L =$

e) $I \cap L =$

f) $K \cup M =$

III (5 points) Résoudre les équations suivantes directement sur la copie.

$$(E_1) : 3x - 2 = 0$$

$$(E_2) : 2x + 3 = 0$$

$$(E_3) : -7x - 6 = 0$$

$$(E_4) : 4x + 5 = 0$$

$$(E_5) : 6x - 4 = -4 + 6x$$

$$(E_6) : 6x = 6x + 1$$

$$(E_7) : (-2x + 2)(3x + 4) = 0$$

$$(E_8) : (-5 + 2x)(2x + 3) = 0$$

$$(E_9) : (2x + 7)(3 - 4x)(3x + 4) = 0$$

$$(E_{10}) : 2x^2 + 7 = 0$$

IV (8 points) Développer et réduire les expressions suivantes.

$$A = (x + 3)^2$$

$$B = (x - 2)(5x - 1)$$

$$C = (3y - 5)(3y + 5)$$

$$D = (4x - 3)^2$$

V (4 points)

Qu'affiche l'algorithme suivant ?

```
1 pour i allant de 1 à 10 :  
2   affiche i  
3   si i impair affiche i x i  
4 fin pour
```

Réponse :
.....
.....
.....

VI (8 points) Résoudre

$$(E_1) : x^2 - 9 = 0$$

$$(E_2) : 9x^2 - 7 = 0$$

$$(E_3) : (3x - 2)^2 = (x - 5)^2$$

$$(E_4) : (x + 3)(4 - x) + (x + 3)(3x - 5) = 0$$