

NOM  
PRENOM

**Exercice 1 (4 points )**

Résoudre :

1.  $|x - 8| \leq 1 \iff x \in [7; 9]$
2.  $|x - 9| < 3 \iff x \in ]6; 12[$
3.  $|x + 4| \leq 6 \iff x \in [-10; 2]$
4.  $|x - 5| = 2 \iff x = 3 \text{ ou } x = 7$

**Exercice 2 (4 points )**

Compléter le tableau ci-dessous :

Prix de départ	Hausse de	Baisse de	Nouveau prix
152	10 %	5 %	158,84
160	15 %	60 %	73,6
420	25 %	40 %	315
35	20 %	10 %	37,8

**Exercice 3 (5 points )**

1. Déterminer  $] - \infty; 12] \cap [3; 15] = [3; 12]$
2. Déterminer  $[-7; 5[ \cap [5; 20] = \emptyset$
3. Déterminer  $] - 2; 15[ \cap [7; 20] \cap [9; 30[ = [9; 15[$
4. Déterminer  $] - 8; 12] \cup [6; +\infty[ \cap ] - 8; +\infty[$
5. Déterminer  $[2; 7] \cup [7; 15] = [2; 15]$

**Exercice 4 ( 5 points )**

1. Calculer  $5^n$  pour  $n = 2$  et pour  $n = 3$   
 $5^2 = 25$  et  $5^3 = 125$
2. Quels sont les facteurs premiers de  $5^n$  ? 5
3. Quelle est la parité de  $5^n$  ? Justifier .  
 $2$  n'est pas un facteur premier de  $5^n$  donc  $5^n$  est impair
4. En déduire la parité de  $5^n + 1$   
Puisque  $5^n$  est impair , alors  $5^n + 1$  est pair

5. La phrase suivante est-elle vraie ou fausse ? Justifier . " Si un entier  $a$  divise le produit de deux entiers  $bc$  alors  $a$  divise  $b$  ou  $a$  divise  $c$  "

*Elle est fausse :  $60 = 20 \times 3$  ,  $6$  divise  $60$  mais  $6$  ne divise ni  $20$  ni  $3$  .*

**Exercice 5 (3 points )**

Démontrer que  $\frac{1}{3}$  n'est pas décimal