

Exercice 1 (4 points)

1. Déterminer $]3; 7[\cup]4; 20[=]3; 20[$
2. Déterminer $[2; 15] \cap [-3; 20] = [2; 15]$
3. Déterminer $[3; 25] \cup [-1; 6] = [-1; 25]$
4. Déterminer $] - \infty; 8] \cap [-8; +\infty[= [-8; 8]$

Exercice 2 (4 points)

1. Calculer : $|3 - 15| + |4 + 7| - |-3 - 8| = |-12| + |11| - |-11| = 12 + 11 - 11 = 12$
2. Calculer : $2|15 - 7| - 4|1 - 8| = 2 \times 8 - 4 \times 7 = -12$
3. Résoudre : $|x - 4| \leq 9 \iff x \in [-5; 13]$
4. Résoudre : $|x + 3| \leq 4 \iff x \in [-7; 1]$

Exercice 3 (5 points)

Soient x et y deux réels tels que $-1 \leq x \leq 8$ et $3 \leq y \leq 5$

1. Encadrer $2 \leq x + y \leq 13$
2. Encadrer $0 \leq 3x + y \leq 29$
3. Encadrer $-6 \leq x - y \leq 5$
4. Encadrer $-27 \leq 2x - 5y \leq 1$

Exercice 4 (4 points)

Un magasin de bricolage propose à la vente des ponceuses à 45 euros .

1. L'augmentation des matières premières l'oblige à appliquer une hausse de 4 % . Quel sera le nouveau prix des ponceuses ?

$$45 \times 1,04 = 46,8 \text{ euros}$$

2. L'année passée , il avait pu faire bénéficier ses clients d'une remise de 7 % . Quel était l'ancien prix des ponceuses (on rappelle qu'elles valent aujourd'hui 45 euros) ?

$$\frac{45}{0,93} = 48,39 \text{ euros}$$

3. Si le magasin devait vendre ses ponceuses 47 euros , alors qu'elles valent 45 euros actuellement , quel pourcentage d'augmentation aurait-il appliqué ?

$$\frac{47 - 45}{45} \times 100 = 4,44 \%$$

Exercice 5 (3 points)

Démonstration de cours :

Montrer que $\frac{1}{9} n$ n'est pas un nombre décimal