

**Exercice 1 (4 points )**

1. Simplifier  $\sqrt{75}$
2. Réduire :  $8\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + 14\sqrt{2}$
3. Réduire :  $2\sqrt{3} - 5\sqrt{48} + 10\sqrt{108}$
4. Développer et réduire :  $(5 - \sqrt{2})(3\sqrt{2} + 10)$

**Exercice 2 (4 points )**

1. Développer :  $(3x - 8)^2$
2. Développer :  $(4x - 8)(4x + 8)$
3. Factoriser :  $(2x - 8)(x + 4) + 9(x + 4)$
4. Factoriser :  $(5x - 8)^2 - (3x + 7)^2$

**Exercice 3 ( 5 points )**

Un commerçant achète un produit à 80 € et souhaite réaliser une marge bénéficiaire de 25%.

1. Quel prix doit-il fixer pour atteindre une marge de 25% ?
2. Puis, il applique une remise de 10 % sur ce prix de vente. Quel sera le prix réel payé par le client après remise ?
3. Finalement, le commerçant subit une augmentation des coûts de production de 5 %. Si le coût de production initial était de 80 €, quel sera le nouveau coût ?
4. Si le commerçant ne modifie pas son prix de vente calculé dans la question 2 , quel sera alors le pourcentage de sa marge bénéficiaire ? ( on arrondira à  $10^{-2}$  près le pourcentage )

**Exercice 4 ( 4 points)**

Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses . Les corriger quand elles sont fausses .

1.  $] - \infty; 5] \cap [-2; +\infty[ = \emptyset$
2. Les diagonales d'un rectangle se coupent en leur milieu .
3. Le point d'intersection des bissectrices d'un triangle est le centre du cercle inscrit
4. La médiane dans un triangle quelconque est une droite qui passe par le sommet d'un triangle et est perpendiculaire au côté opposé

**Exercice 5 (3 points )**

Démontrer que  $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$  avec a et b deux réels positifs