

Exercice 1 (4 points)

1. Simplifier $\sqrt{72}$
2. Réduire : $3\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$
3. Réduire : $12\sqrt{2} - 5\sqrt{8} + 7\sqrt{50}$
4. Développer et réduire : $(3 - \sqrt{3})(4\sqrt{3} - 6)$

Exercice 2 (4 points)

1. Développer : $(2x + 7)^2$
2. Développer : $(5x - 4)(5x + 4)$
3. Factoriser : $(2 - 3x)(4x - 5) - 8(4x - 5)$
4. Factoriser : $(3x - 7)^2 - (8x + 10)^2$

Exercice 3 (5 points)

Un produit coûte 300 € en magasin. En raison d'une hausse des coûts de production, le prix augmente de 10 %. Cependant, pour stimuler la demande, le magasin décide d'appliquer une réduction de 8 % sur le prix nouvellement augmenté.

1. Quel est le prix du produit après ces évolutions ?
2. Quel pourcentage de réduction supplémentaire serait nécessaire pour ramener le prix final au prix initial de 300 € après l'augmentation de 10 % et la réduction de 8 % ? (on arrondira à 10^{-2} près le pourcentage)
3. Le commerçant avait acheté ce produit 225 euros avant de la mettre en vente 300 euros . Quel était 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. Un carré est aussi un rectangle
2. Un losange est un quadrilatère ayant les diagonales perpendiculaires.
3. Le point d'intersection des médiatrices d'un triangle est le centre du cercle circonscrit
4. La médiatrice d'un segment est l'ensemble des points situés à égale distance des extrémités de ce segment

Exercice 5 (3 points)

Démontrer la formule $(a + b)^2$