

- Exercice 1 (Cours).** 1. Donner l'axiome de distributivité. (5)
2. Donner les 3 identités remarquables vues en cours.
3. Démontrer l'une de ces identités remarquables (au choix) en utilisant l'axiome de distributivité.

Exercice 2 (Calcul). Recopier et compléter pour que chaque égalité soit vraie pour tout réel x : (4)

1. $4x^2 + 20x + \dots = (\dots + \dots)^2$.
2. $(x + 1)^2 - 4 = (x + \dots)(x - \dots)$.
3. $(2x + 3)^2 - 3x + 7 = \dots x^2 + \dots x + \dots$
4. $(x\sqrt{5} - \sqrt{2})(x\sqrt{5} + \sqrt{2}) = \dots x^2 - \dots$

Exercice 3. Pour chacune des deux affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse en justifiant la réponse donnée. (2)

1. Pour tout nombre réel x , $3\sqrt{x^2} + 6 = 3(x + 2)$.
2. Pour tout nombre réel x , $x^3 + 1 = (x + 1)(1 - x + x^2)$.

Exercice 4. Résoudre les équations suivantes : (4)

a. $2x + 3 = -x + 6$ b. $(2x + 5)(x - 3) = 0$ c. $3x^2 - 6x = 0$ d. $2(x + 1) = x^2 + x$

Exercice 5. Après une diminution de 20%, un article coûte 13,60€. On note x le prix initial de cet article, on cherche à le déterminer. (3)

1. Donner une équation vérifiée par x . (1)
2. Résoudre cette équation et conclure. (2)

Exercice 6. Vérifier que les nombres 1 et 2 sont des solutions de l'équation : (2)

$$x^2 - 3x + 2 = 0.$$

Démontrer que ce sont les seules solutions de cette équation.