AlloSchool

Mathématiques : 2ème Année Collège

Semestre 2 Devoir 1 Modèle 2

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (6,5 pts)

1. Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = 3(2x-1) - 5\left(\frac{2}{5}x - 1\right)$$
$$B = (3x+2)^2$$
$$C = (3x-1)(3x+1)$$
$$D = (5x-1)(5x+1) - (2x-1)^2$$
$$E = (2x+1)(x+5)$$

2. Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 12x^3 + 8x^2 - 4x$$
$$B = 9x^2 - 12x + 4$$
$$C = \frac{16}{25} - \frac{9}{64}y^2$$
$$D = (x-3)(5x-1) + 9x - 27$$

Exercice 2 (4 pts)

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\boxed{1}\ 2x + 5 = 5x + 14$$
$$\boxed{2}\ 3(2x+1) - 4 = 2(3x+7) + 4$$
$$\boxed{3}\ \frac{x}{3} + \frac{2x-1}{4} = 1$$
$$\boxed{4}\ (2x-1)(3x+6) = 0$$
$$\boxed{5}\ 4x + 12 - (x+3)(x-1) = 0$$

Exercice 3 (2 pts)

Ahmed achète un livre, un cahier et un classeur

Il dépense en tout 78dhs.

Le prix d'un cahier est la moitié du prix d'un livre, et le prix d'un classeur est les deux tiers du prix d'un livre.

- Quel est le prix d'un livre, d'un cahier et d'un classeur ?

Exercice 4 (3 pts)

On pose : $R = x^2 + 10x + 16$

1. a- Développer et réduire : $(x+5)^2 - 9$

1. b- En déduire une factorisation de R.

2. Calculer la valeur de R pour $x = 1$.
3. Résoudre l'équation $R = 0$.

Exercice 5 (4,5 pts)

Soit un cercle (C) de rayon $2,5cm$ et de diamètre $[BC]$.

A est un point de (C) tel que $AB = 3cm$.

1. Construire la figure.
2. Montrer que le triangle ABC est rectangle.
3. Calculer AC.
4. Calculer $\cos \widehat{ABC}$.

H est le projeté orthogonal de A sur (BC).

5. Calculer BH.