



DEVOIR DE MATHÉMATIQUES

EXERCICE 1 (11pts)

1) Développer réduire et ordonner suivant les puissances décroissantes de x

$$A = -3(x^2 + 2) - (x - 3)(2x + 7); B = (x + 4)(x - 6) + (-1 + x)(x - 7)$$

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

$$E = (x + 2)^2 - 6(3x - 5)^2$$

2) Calculer $P(x) = (x + 1)^2 - (x - 1)^2$

3) En s'appuyant de la question ci-dessus, calculer $10001^2 - 9999^2$

4) En utilisant une identité remarquable qui convient calculer 103^2

5) Calculer l'aire d'un carré de côté valant $(3x + 4)$

6) Factoriser les expressions suivantes

$$F = (x + 2)(2x - 1) + (x + 2)(3x + 2); G = (3x - 7)(3x + 7) + (-3x + 7)(5x - 7)$$

$$H = (2x - 5)^2 + (2x - 5)(x - 1) + 4x - 10;$$

EXERCICE 2 (4pts)

1) Donner la racine de $R = \sqrt{1024}$;

2) Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b entiers, b le plus petit possible.

$$A = 5\sqrt{27} + \sqrt{12} + 5\sqrt{48} \quad B = \sqrt{20} \times \sqrt{45} \times \sqrt{80}$$

3) Calculer $f(x) = (x + \sqrt{2})^2$

4) Comparer $2\sqrt{5}$ et $3\sqrt{4}$

EXERCICE 3 (5pts)

1) Ecrire sous forme d'intervalle les inégalités suivantes

$$a) x \leq -3 ; \quad b) y > 7 ; \quad c) \sqrt{2} \leq x \leq 2$$

2) Donner la représentation graphique

$$a) x \in]-\infty; 4[; \quad b) p \leq -\frac{2}{3}$$

3) Sachant que $3 \leq x \leq 9$ et $5 \leq y \leq 7$

a) Donner un encadrement de $-3x$

b) Donner un encadrement de $2x + y$

c) Donner un encadrement de $-0,5x + 0,25y$ à l'ordre 2

