

INTERROGATION ECRITE du 02/12/11

2^{nde} 1Exercice 1 :Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = (3x+1)^2 - 49$$

1. Développer $f(x)$.
2. Factoriser $f(x)$.
3. En utilisant l'expression la plus adaptée de $f(x)$, répondre aux questions suivantes :
 - a) Calculer $f(0)$, $f\left(\frac{-1}{3}\right)$, $f(2)$ et $f(\sqrt{5})$.
 - b) Résoudre $f(x) = 0$
 - c) Résoudre $f(x) = 9x^2$

Exercice 2 :

Factoriser les expressions suivantes :

- a) $A(x) = 3(2+3x) - (5+2x)(10+15x)$
- b) $B(x) = 1 - 12x + 36x^2 + (6x-1)(2+5x)$
- c) $C(x) = (3-3x)(2x+7) - (9x^2-9)$
- d) $D(x) = \frac{2}{5}x^2 - x + 3$ (Factorisation partielle)
- e) $E(x) = x^2 + 6x - 25$ (Factorisation partielle)

Exercice 3 :

Développer et réduire les expressions suivantes :

- a) $A(x) = (2x+2)(5x-3) - (6-x)^2$
- b) $B(x) = (3-4x)(x^2-4x+1)$
- c) $C(x) = \frac{3}{2}x\left(\frac{4}{5} - \frac{2x}{3}\right)$

Exercice 4 :

Ecrire les expressions suivantes sous la forme d'un seul quotient :

- a) $A(x) = \frac{3x}{x-1} - \frac{3x+1}{x}$
- b) $B(x) = \frac{5x-4}{5-x} - \frac{6x-1}{x+5} + \frac{x-7}{x^2-25}$