Première Spécialité Mathématiques
Qu'appelle-t-on la forme canonique ?
http://gaellebuffet.free.fr

Le problème du berger

Avec un filet de clôture de 100 m, un berger délimite une surface rectangulaire pour ses moutons.

a) Peut-il créer une surface de 525 m² ?

b) Peut-il créer une surface de 650 m² ?

c) Quelle est la surface maximale qu'il peut créer ?

Révision n°1 :

▶ 1. Développer et réduire :

$$A = (a+b)^2 \qquad B = (a-b)^2 \qquad C = (a+b)(a-b)$$
$$D = (3x+5)^2 + (3x+5)(2x-7)$$
$$E = 2(6-2x)^2 - (6-2x)(6+2x)$$

▶ 2. Factoriser les expressions suivantes :

$$F = x^2 + 6x + 9 \qquad G = 16x^2 - 16x + 4 \qquad H = 25x^2 - 36$$
$$I = 25x^2 - 40x + 16 \qquad J = (3x+1)^2 - 121 \qquad K = 36x^2 + 84x + 49$$
$$L = (2x-3)^2 - (5x+7)^2 \qquad M = (7-2x)^2 - (7-2x)(5x+8)$$

Révision n°2 :

Ecrire sous forme canonique :

$$A = x^2 - 12x - 9 \qquad B = x^2 + 20x + 7$$
$$C = 4x^2 + 28x + 12 \qquad D = 16x^2 - 24x + 2$$

Révision n°3 :

Ecrire sous forme canonique :

$$A = x^2 + 14x + 50 \qquad B = x^2 - 10x + 3$$
$$C = 9x^2 + 12x + 8 \qquad D = 25x^2 - 80x - 4$$
$$E = 5x^2 - 20x + 23 \qquad F = -2x^2 - 16x - 2$$

Révision n°4 :

Soit $f(x) = (3x-2)^2 - (x+7)(3x-2)$ définie pour tout nombre réel x.

▶ 1. Développer et réduire $f(x)$, pour tout nombre réel x.

▶ 2. Factoriser $f(x)$, pour tout nombre réel x.

▶ 3. Calculer les images de 0, de 1 et de $\sqrt{2}$ par la fonction f.

▶ 4. Calculer, en détaillant, l'image de $\frac{2}{3}$ par la fonction f.

▶ 5. Résoudre $f(x) = 0$.