## Correction du Test 2

$$A(x) = 7x^2 - 4x - 3$$

## 1. Calcul du discriminant

Le discriminant  $\Delta$  est donné par :

$$\Delta = b^{2} - 4ac$$

$$= (-4)^{2} - 4 \times 7 \times (-3)$$

$$= 16 + 84$$

$$= 100$$

Ainsi, le discriminant est :

$$\Delta = 100$$

## 2. Forme canonique:

La forme canonique d'un trinome est :

$$A(x) = a \left[ \left( x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right]$$

$$= 7 \left[ \left( x + \frac{-4}{2 \times 7} \right)^2 - \frac{(-4)^2 - 4 \times 7 \times (-3)}{4 \times 7^2} \right]$$

$$= 7 \left[ \left( x - \frac{2}{7} \right)^2 - \frac{16 + 84}{4 \times 49} \right]$$

$$= 7 \left[ \left( x - \frac{2}{7} \right)^2 - \frac{100}{196} \right]$$

$$= 7 \left[ \left( x - \frac{2}{7} \right)^2 - \frac{25}{49} \right]$$

Ainsi, la forme canonique est:

$$\mathbf{A}(\mathbf{x}) = 7 \left[ \left( \mathbf{x} - rac{2}{7} 
ight)^2 - rac{25}{49} 
ight]$$

## 3. Factorisation du trinôme

Comme  $\Delta > 0$ , le trinôme admet deux racines réelles distinctes  $x_1$  et  $x_2$ : Les racines sont donc données par :

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$= \frac{-(-4) - \sqrt{100}}{2 \times 7}$$

$$= \frac{4 - 10}{14}$$

$$= \frac{-6}{14}$$

$$= -\frac{3}{7}$$

$$\mathbf{x_1} = -\frac{3}{7}$$

1

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$= \frac{-(-4) + \sqrt{100}}{2 \times 7}$$

$$= \frac{4 + 10}{14}$$

$$= \frac{14}{14}$$

$$= 1$$

$$\mathbf{x_2} = \mathbf{1}$$

La factorisation est donc :

$$A(x)=7\left(x-1\right)\left(x+\frac{3}{7}\right)$$

