

Note : / 10

INTERROGATION de MATHÉMATIQUESDurée : 15 minutes. Calculatrice AUTORISÉE.

- .../2 1. Démontrer que, pour tout réel x : $10x^2 + 51x + 63 = (x+3)(10x+21)$.
- .../4 2. Démontrer que, pour tout réel x : $(x+7)(-2x+3) = (x+3)(x+7) - 2x^2 - x(x+21)$.
- .../4 3. Démontrer que, pour tout réel x de l'intervalle $]\frac{1}{3}; +\infty[$: $\frac{-17x+2}{3x-1} = -5 - \frac{2x+3}{3x-1}$.

$$1) \quad (x+3)(10x+21) = 10x^2 + 21x + 30x + 63 \\ = 10x^2 + 51x + 63$$

$$\text{donc } \underline{10x^2 + 51x + 63 = (x+3)(10x+21)}.$$

$$2) \quad \bullet (x+7)(-2x+3) = -2x^2 + 3x - 14x + 21 \\ = \underline{-2x^2 - 11x + 21}$$

$$\bullet (x+3)(x+7) - 2x^2 - x(x+21) = x^2 + 7x + 3x + 21 - 2x^2 - x^2 - 21x \\ = \underline{-2x^2 - 11x + 21}$$

$$\text{Donc } \underline{(x+7)(-2x+3) = (x+3)(x+7) - 2x^2 - x(x+21)}$$

$$3) \quad -5 - \frac{2x+3}{3x-1} = \frac{-5(3x-1) - (2x+3)}{3x-1}$$

$$= \frac{-15x + 5 - 2x - 3}{3x-1}$$

$$= \frac{-17x + 2}{3x-1}$$

$$\text{Donc } \underline{\frac{-17x+2}{3x-1} = -5 - \frac{2x+3}{3x-1}}$$