



15

aux

19 novembre 2018

## Devoir N° 5 : Piqure de rappel DS04 (20 min)

**I** (6 points) Résoudre en factorisant :

$$(E_1): (3x-1)^2 - (2x-1)(3x-1) = 0$$

$$(3x-1) [(3x-1) - (2x-1)] = 0$$

$$(3x-1)(3x-1-2x+1) = 0$$

$$(3x-1)(x) = 0$$

$$S = \left\{ 0; \frac{1}{3} \right\}$$

$$(E_2): (2x-1)^2 - (3x-7)^2 = 0$$

$$[(2x-1) - (3x-7)] \times [(2x-1) + (3x-7)] = 0$$

$$(2x-1-3x+7) \times (2x-1+3x-7) = 0$$

$$(-x+6) \times (5x-8) = 0$$

$$-x = -6$$

$$x = 6$$

ou  $5x = 8$

$$x = \frac{8}{5}$$

$$S = \left\{ 6; \frac{8}{5} \right\}$$

**II** (4 points) On donne l'algorithme suivant. Quel est son affichage?

```

1 S=0
2 i=1
3 Tant que S < 20 :
4   S=S+i
5   Affiche S
6   Si S pair :
7     affiche "yes"
8   FinSi
9   i=i+3
10 FinTantQue

```

1. 5... 12... yes... 22... yes

ou

III (5 points) Montrer l'égalité suivante pour tout  $x \in \mathbb{R} \setminus \{2; \frac{3}{2}\}$  :

$$\frac{3}{x-2} - \frac{2}{2x-3} = \frac{4x-5}{(x-2)(2x-3)}$$

$$\begin{aligned} \frac{3}{x-2} - \frac{2}{2x-3} &= \frac{3(2x-3)}{(x-2)(2x-3)} - \frac{2(x-2)}{(x-2)(2x-3)} \\ &= \frac{3(2x-3) - 2(x-2)}{(x-2)(2x-3)} \\ &= \frac{6x-9-2x+4}{(x-2)(2x-3)} \\ &= \frac{4x-5}{(x-2)(2x-3)} \end{aligned}$$

Nous pouvons donc affirmer que :

$$\frac{3}{x-2} - \frac{2}{2x-3} = \frac{4x-5}{(x-2)(2x-3)}$$

L'égalité est donc vérifiée pour tout  $x \in \mathbb{R} \setminus \{2; \frac{3}{2}\}$

QED