

⊕ $A_1 = 4,2,1 = 4,21 \cdot 10^1$

$A_2 = 0,00005845$
 $= 5,845 \cdot 10^{-5}$

$A_3 = 124,31 \cdot 10^{-6}$

$= 1,2431 \cdot 10^2 \cdot 10^{-6} = 1,2431 \cdot 10^{-4}$

$A_4 = \frac{3,6 \cdot 10^{62}}{2 \cdot 10^{43}} = 1,8 \cdot 10^{62+43}$
 $= 1,8 \cdot 10^{105}$

⊖ ① Les entiers entre 3 et 10 sont 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

② $2,41 \in \mathbb{D}$ et $2,41$ est entre 2,4 et 2,6.

③ Il y a une infinité de décimaux entre 2,4 et 2,6; on ne peut pas les citer.

④ $1,9999999991$ est entre $1,999999999$ et 2.

⊖ $A_1 = (-a)^3(-b)^5$
 $= -a^3(-b^5) = a^3b^5$

$A_2 = (-a)^{-3}(-b)^5$
 $= \frac{-b^5}{-a^3} = \frac{b^5}{a^3}$

$A_3 = \frac{(-a)^5(-b)^3}{a^2b^{-4}} = \frac{-a^5 \times (-b^3)}{a^2b^{-4}} = +a^{5-2} \times b^{3+4} = a^3b^7$

⊖ $A_1 = \frac{2 + \frac{1}{3}}{2 - \frac{1}{3}} = \frac{\frac{7}{3}}{\frac{5}{3}} = \frac{7}{5}$

$A_2 = \frac{15 \times 26 \times 28}{39 \times 25 \times 42}$
 $= \frac{\cancel{3} \times 5 \times \cancel{13} \times 2 \times \cancel{7} \times 4}{\cancel{13} \times 3 \times 5^2 \times 6 \times \cancel{7}} = \frac{2 \times 4}{5 \times 6} = \frac{4}{15}$

⊖ $A_1 = \frac{\sqrt{5} - 1}{\sqrt{7} - 1}$
 $= \frac{(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{7} + 1)}{(\sqrt{7} - 1)(\sqrt{7} + 1)} = \frac{(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{7} + 1)}{6}$

$A_2 = \frac{3}{\sqrt{8}} = \frac{3\sqrt{8}}{8} = \frac{6\sqrt{2}}{8} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$

$$\textcircled{\text{VI}} \quad (E_1) : 7x^2 + 4x = 0$$

$$\Leftrightarrow x(7x+4) = 0$$

$$\text{d'où } S_1 = \left\{ 0; -\frac{4}{7} \right\}$$

$$(E_2) \quad 3x^2 - 11 = 0 \Leftrightarrow 3x^2 = 11$$

$$\Leftrightarrow x^2 = \frac{11}{3}$$

$$\text{d'où } S_2 = \left\{ +\sqrt{\frac{11}{3}}; -\sqrt{\frac{11}{3}} \right\}$$

$$(E_3) \quad x^2 - 2x = (x-1)^2$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x = x^2 - 2x + 1$$

$$\Leftrightarrow 0 = 1 \text{ impossible! donc}$$

$$\text{et donc } S_2 = \left\{ \frac{1}{3}\sqrt{33}; -\frac{1}{3}\sqrt{33} \right\}$$

$$S_3 = \emptyset$$

$$(E_4) \quad (x-2)(x+1) = (x-3)(x-2)$$

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

$$\Leftrightarrow (x-2)(x+1-x+3)$$

$$\Leftrightarrow (x-2) \times 4 = 0 \quad \Leftrightarrow x = 2$$

$$S_4 = \{2\}$$

$$(E_5) : (x-3)(x+1) - (3-x)(x-5) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-3)(x+1) + (x-3)(x-5) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-3)(x+1+x-5) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-3)(2x-4) = 0 \quad \text{donc}$$

$$S_5 = \{3; 2\}$$

$$(E_6) \quad (4x-3)(3x-2) - 9x^2 + 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow (4x-3)(3x-2) - (9x^2-4) = 0$$

$$\Leftrightarrow (4x-3)(3x-2) - (3x-2)(3x+2) = 0$$

$$\Leftrightarrow (3x-2)((4x-3) - (3x+2)) = 0$$

$$\Leftrightarrow (3x-2)(x-5) = 0$$

$$S_6 = \left\{ \frac{2}{3}; 5 \right\}$$

$$(E_7) : 4(x-3)^2 - (2+x)^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow (2(x-3) - (2+x))(2(x-3) + 2+x) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-8)(3x-4) = 0$$

$$S_7 = \left\{ 8; \frac{4}{3} \right\}$$