

# Corrections Savoir Ta. 2A

## Corrigé Exercice 7

$$A = \frac{2}{5x}$$

$$B = \frac{4x}{2x}$$

$$C = \frac{x+1}{2x}$$

$$D = \frac{5}{2-n}$$

$$E = \frac{3x}{\frac{4}{6x}}$$

$$A = \frac{2}{x} \div 5x$$

$$B = 4x \div \frac{5}{2x}$$

$$C = \frac{x+1}{3x} \div 2x$$

$$D = \frac{5}{n} \div (2-n)$$

$$E = \frac{3x}{2} \times \frac{6x}{4}$$

$$A = \frac{2}{x} \times \frac{1}{5x}$$

$$B = 4x \times \frac{2x}{5}$$

$$C = \frac{x+1}{3x} \times \frac{1}{2x}$$

$$D = \frac{5}{n} \times \frac{1}{2-n}$$

$$E = \frac{18x^2}{8} = \frac{9x^2}{4}$$

$$A = \frac{2}{5x^2}$$

$$B = \frac{8x^2}{5}$$

$$C = \frac{x+1}{6x^2}$$

$$D = \frac{5}{n(2-n)}$$

$$F = \frac{\frac{4}{a}}{\frac{1}{2a}} = \frac{4}{a} \times \frac{2a}{1}$$

$$G = \frac{\frac{x+3}{2}}{\frac{x-1}{4}} = \frac{x+3}{2} \times \frac{4}{x-1}$$

$$H = \frac{\frac{x+1}{2-x}}{\frac{x+1}{x-1}} = \frac{x+1}{2-x} \times \frac{x-1}{x+1}$$

$$F = \frac{8a}{a} = 8$$

$$G = \frac{4x+12}{2x-2}$$

$$H = \frac{x^2-1}{(2-x)(x+1)}$$

$$I = \frac{\frac{3x}{2}}{6} = \frac{3x}{2} \div 6$$

$$J = x \div \frac{-2x}{5} = -x \times \frac{5}{2x}$$

$$K = \frac{2x-1}{2} \div (1-x)$$

$$L = \frac{\frac{4}{5x}}{\frac{x}{2}} = \frac{4}{5x} \times \frac{2}{x}$$

$$I = \frac{3x}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{3x}{12} = \frac{x}{4}$$

$$J = -\frac{5x}{2x} = -\frac{5}{2}$$

$$K = \frac{2x-1}{2} \times \frac{1}{1-x} = \frac{2x-1}{2-2x}$$

$$L = \frac{8}{5x^2}$$

$$M = \frac{\frac{x}{2+x}}{\frac{4}{2+x}} = \frac{x}{2+x} \times \frac{2+x}{4} = \frac{2x+x^2}{8+4x}$$

$$N = \frac{\frac{3+x}{1-2x}}{\frac{x+3}{x}} = \frac{3+x}{1-2x} \times \frac{x}{x+3} = \frac{3x+x^2}{(1-2x)(x+3)}$$

## Corrigé Exercice 8

1) a)  $\frac{4x-2}{x-3} = 0$

Vi :  $x-3=0 \Leftrightarrow x=3$   
 L'équation est définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$   
 Sol :  $4x-2=0 \Leftrightarrow x=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$   
 Donc  $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$

b)  $\frac{5-2x}{4x} = 0$

Vi :  $4x=0 \Leftrightarrow x=0$   
 L'équation est définie sur  $\mathbb{R}^*$   
 Sol :  $5-2x=0 \Leftrightarrow 2x=5$   
 Donc  $S = \left\{\frac{5}{2}\right\}$

c)  $\frac{4t-6}{3-2t} = 0$

Vi :  $3-2t=0 \Leftrightarrow t=\frac{3}{2}$  L'équation est définie sur  $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3}{2}\right\}$   
 Sol :  $4t-6=0 \Leftrightarrow t=\frac{3}{2}$  C'est une valeur interdite, donc  $S = \emptyset$

1) a)  $\frac{2x}{2-2x} = 0$

Vi :  $2-2x=0 \Leftrightarrow x=1$   
 L'équation est définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$   
 Sol :  $2x=0 \Leftrightarrow x=0$   
 Donc  $S = \{0\}$

b)  $\frac{1+3x}{4+x} = 0$

Vi :  $4+x=0 \Leftrightarrow x=-4$   
 L'équation est définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{-4\}$   
 Sol :  $1+3x=0 \Leftrightarrow x=-\frac{1}{3}$   
 Donc  $S = \left\{-\frac{1}{3}\right\}$

## Corrigé Exercice 8 (suite)

2) a)  $4 - \frac{2}{x} = 0$  L'équation est définie sur  $\mathbb{R}^*$

$$4 - \frac{2}{x} = 0 \Leftrightarrow \frac{4x - 2}{x} = 0$$

On résout  $4x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  Donc  $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$

b)  $\frac{2x}{3+x} = 1$  L'équation est définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$

$$\frac{2x}{3+x} = 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{3+x} - 1 = 0 \Leftrightarrow \frac{2x - 3 - x}{3+x} = 0$$

On résout  $x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = 3$  Donc  $S = \{3\}$

c)  $\frac{1}{x} - \frac{3}{4-x} = 0$  L'équation est définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{0; 4\}$

$$\frac{1}{x} - \frac{3}{4-x} = 0 \Leftrightarrow \frac{4-x-3x}{x(4-x)} = 0 \Leftrightarrow \frac{4-4x}{x(4-x)} = 0$$

2) a)  $\frac{2}{x} - \frac{1}{x+3} = 0$  L'équation est déf sur  $\mathbb{R} \setminus \{-3; 0\}$

$$\frac{2}{x} - \frac{1}{x+3} = 0 \Leftrightarrow \frac{2(x+3) - x}{x(x+3)} = 0 \Leftrightarrow \frac{x+6}{x(x+3)}$$

On résout  $x+6=0 \Leftrightarrow x=-6$  Donc  $S = \{-6\}$

b)  $\frac{2y}{3} - \frac{3}{2y} = 0$  L'équation est définie sur  $\mathbb{R}^*$

$$\frac{2y}{3} - \frac{3}{2y} = 0 \Leftrightarrow \frac{4y^2 - 9}{6y} = 0$$

On résout  $4y^2 - 9 = 0 \Leftrightarrow y^2 = \frac{9}{4}$  2 solutions

$$y = \sqrt{\frac{9}{4}} \text{ ou } y = -\sqrt{\frac{9}{4}} \text{ Donc } S = \left\{-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right\}$$

On résout  $4 - 4x = 0 \Leftrightarrow x = 1$  Donc  $S = \{1\}$

## Corrigé Exercice 12

1) On met au même dénominateur :

$$a - \frac{b}{2x+1} = \frac{a(2x+1) - b}{2x+1} = \frac{2ax + a - b}{2x+1}$$

Pour que  $g(x) = a - \frac{b}{2x+1}$  on doit donc avoir comme égalité  $\frac{4x-5}{2x+1} = \frac{2ax+a-b}{2x+1}$

Comme les 2 fractions ont le même dénominateur, on doit donc avoir l'égalité :  $4x - 5 = 2ax + a - b$

Il faut donc que les nombres  $a$  et  $b$  vérifient les conditions  $\begin{cases} 4 = 2a \\ -5 = a - b \end{cases}$

$$\begin{cases} 4 = 2a \\ -5 = a - b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ -5 = 2 - b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 7 \end{cases} \Rightarrow \text{On a donc } g(x) = 2 - \frac{7}{2x+1}$$

2) a.  $g(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{4x-5}{2x+1} = 0 \Leftrightarrow 4x - 5 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{5}{4}$  donc  $S = \left\{ \frac{5}{4} \right\}$

b.  $g(0) = \frac{0-5}{0+1} = -5$