

Interrogation de mathématiques n°4

*SUJET A***Exercice 1 : (2,5 points)**

Calculer les expressions suivantes, sans oublier de déterminer les valeurs interdites :

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

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

Exercice 2 : (2,5 points)

Résoudre les équations suivantes :

1) $\frac{-5x+2}{x-3} = 0$

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

Interrogation de mathématiques n°4

*SUJET B***Exercice 1 : (2,5 points)**

Calculer les expressions suivantes, sans oublier de déterminer les valeurs interdites :

$$A = \frac{5}{x-2} - \frac{4x+3}{x-2}$$

$$B = \frac{4}{2x-3} + \frac{3}{x+2}$$

Exercice 2 : (2,5 points)

Résoudre les équations suivantes :

1) $\frac{2x+1}{5-x} = 0$

2) $\frac{9x-5}{3x+2} = 2$

Interrogation de mathématiques n°4 - CORRIGE

*SUJET A***Exercice 1 : (2,5 points)**

Calculer les expressions suivantes, sans oublier de déterminer les valeurs interdites :

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

Valeur interdite : $x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = 4$

$$\begin{aligned} A &= \frac{3}{x-4} - \frac{2x+1}{x-4} \\ &= \frac{3 - (2x+1)}{x-4} \\ &= \frac{-2x+2}{x-4} \end{aligned}$$

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

$$3x - 2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 2$$

Valeurs interdites :

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

$$\begin{aligned} B &= \frac{2}{3x-2} + \frac{5}{x+1} \\ &= \frac{2(x+1)}{(3x-2)(x+1)} + \frac{5(3x-2)}{(x+1)(3x-2)} \\ &= \frac{2(x+1) + 5(3x-2)}{(3x-2)(x+1)} \\ &= \frac{(2x+2) + (15x-10)}{(3x-2)(x+1)} \\ &= \frac{17x-8}{(3x-2)(x+1)} \end{aligned}$$

Exercice 2 : (2,5 points)

Résoudre les équations suivantes :

1) $\frac{-5x+2}{x-3} = 0$

Valeur interdite : $x-3=0 \Leftrightarrow x=3$

$$\begin{aligned}\frac{-5x+2}{x-3} = 0 &\Leftrightarrow -5x+2=0 \\ &\Leftrightarrow x = \frac{-2}{-5} = \frac{2}{5}\end{aligned}$$

L'ensemble des solutions est $S = \left\{\frac{2}{5}\right\}$

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

Valeur interdite : $2x+1=0 \Leftrightarrow x = \frac{-1}{2}$

$$\begin{aligned}\frac{4x-1}{2x+1} = 3 &\Leftrightarrow \frac{4x-1}{2x+1} - 3 = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{(4x-1) \times 1}{(2x+1) \times 1} - \frac{3(2x+1)}{1 \times (2x+1)} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{(4x-1) \times 1 - 3(2x+1)}{2x+1} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{4x-1-6x-3}{2x+1} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{-2x-4}{2x+1} = 0 \\ &\Leftrightarrow -2x-4=0 \\ &\Leftrightarrow x = \frac{4}{-2} = -2\end{aligned}$$

L'ensemble des solutions est $S = \{-2\}$

Interrogation de mathématiques n°4 - CORRIGE

*SUJET B***Exercice 1 : (2,5 points)**

Calculer les expressions suivantes, sans oublier de déterminer les valeurs interdites :

$$A = \frac{5}{x-2} - \frac{4x+3}{x-2}$$

Valeur interdite : $x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = 2$

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

$$B = \frac{4}{2x-3} + \frac{3}{x+2}$$

$$2x - 3 = 0 \Leftrightarrow 2x = 3$$

Valeurs interdites :

$$\Leftrightarrow x = \frac{3}{2} \quad \text{et} \quad x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -2$$

$$\begin{aligned} B &= \frac{4}{2x-3} + \frac{3}{x+2} \\ &= \frac{4(x+2)}{(2x-3)(x+2)} + \frac{3(2x-3)}{(x+2)(2x-3)} \\ &= \frac{4(x+2) + 3(2x-3)}{(2x-3)(x+2)} \\ &= \frac{(4x+8) + (6x-9)}{(2x-3)(x+2)} \\ &= \frac{10x-1}{(2x-3)(x+2)} \end{aligned}$$

Exercice 2 : (2,5 points)

Résoudre les équations suivantes :

1) $\frac{2x+1}{5-x} = 0$

Valeur interdite : $5-x=0 \Leftrightarrow 5=x$

$$\begin{aligned}\frac{2x+1}{5-x} = 0 &\Leftrightarrow 2x+1 = 0 \\ &\Leftrightarrow x = \frac{-1}{2}\end{aligned}$$

L'ensemble des solutions est $S = \left\{ \frac{-1}{2} \right\}$

2) $\frac{9x-5}{3x+2} = 2$

Valeur interdite : $3x+2=0 \Leftrightarrow x = \frac{-2}{3}$

$$\begin{aligned}\frac{9x-5}{3x+2} = 2 &\Leftrightarrow \frac{9x-5}{3x+2} - 2 = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{(9x-5) \times 1}{(3x+2) \times 1} - \frac{2(3x+2)}{1 \times (3x+2)} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{(9x-5) \times 1 - 2(3x+2)}{3x+2} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{9x-5-6x-4}{3x+2} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{3x-9}{2x+1} = 0 \\ &\Leftrightarrow 3x-9 = 0 \\ &\Leftrightarrow x = \frac{9}{3} = 3\end{aligned}$$

L'ensemble des solutions est $S = \{3\}$