

Interrogation de mathématiques n°2

SUJET A

Résoudre les équations suivantes :

a) $5x - 9 = 3x + 4$

b) $(2x - 4)(3x - 1) = 0$

c) $(4x + 1)(3x - 1) - (4x + 1)(2x - 7) = 0$

2^{nde}

Nom :
Nom du voisin :

d) $(2x+1)(-3x+1) = (2x+1)(5x+2)$

e) $4x^2 + 4x + 1 = 0$

Interrogation de mathématiques n°2

SUJET B

Résoudre les équations suivantes :

a) $6x - 6 = 2x + 9$

b) $(3x + 9)(4x - 5) = 0$

c) $(5x + 2)(4x - 7) - (5x + 2)(8x - 15) = 0$

2^{nde}

Nom :
Nom du voisin :

d) $(4x+7)(-2x+2) = (4x+7)(5x+1)$

e) $4x^2 + 4x + 1 = 0$

Interrogation de mathématiques n°2 - CORRIGÉ

SUJET A

Résoudre les équations suivantes :

a) $5x - 9 = 3x + 4$

$$5x - 9 = 3x + 4 \Leftrightarrow 2x - 9 = 4$$

$$\Leftrightarrow 2x = 13$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{13}{2}$$

L'ensemble des solutions est $\left\{\frac{13}{2}\right\}$

b) $(2x - 4)(3x - 1) = 0$

$$(2x - 4)(3x - 1) = 0 \Leftrightarrow 2x - 4 = 0 \text{ ou } 3x - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x = 4 \text{ ou } 3x = 1$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{4}{2} = 2 \text{ ou } x = \frac{1}{3}$$

L'ensemble des solutions est $\left\{\frac{1}{3}; 2\right\}$

c) $(4x + 1)(3x - 1) - (4x + 1)(2x - 7) = 0$

$$(4x + 1)(3x - 1) - (4x + 1)(2x - 7) = 0 \Leftrightarrow (4x + 1)[(3x - 1) - (2x - 7)] = 0$$

$$\Leftrightarrow (4x + 1)[3x - 1 - 2x + 7] = 0$$

$$\Leftrightarrow (4x + 1)[x + 6] = 0$$

$$\Leftrightarrow 4x + 1 = 0 \text{ ou } x + 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4x = -1 \text{ ou } x = -6$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-1}{4} \text{ ou } x = -6$$

L'ensemble des solutions est $\left\{-6; \frac{-1}{4}\right\}$

d) $(2x+1)(-3x+1) = (2x+1)(5x+2)$

$$\begin{aligned}
 (2x+1)(-3x+1) &= (2x+1)(5x+2) \Leftrightarrow (2x+1)(-3x+1) - (2x+1)(5x+2) = 0 \\
 &\Leftrightarrow (2x+1)[(-3x+1) - (5x+2)] = 0 \\
 &\Leftrightarrow (2x+1)[-8x-1] = 0 \\
 &\Leftrightarrow 2x+1 = 0 \text{ ou } -8x-1 = 0 \\
 &\Leftrightarrow 2x = -1 \text{ ou } -1 = 8x \\
 &\Leftrightarrow x = \frac{-1}{2} \text{ ou } x = \frac{-1}{8}
 \end{aligned}$$

L'ensemble des solutions est $\left\{\frac{-1}{2}; \frac{-1}{8}\right\}$

e) $4x^2 + 4x + 1 = 0$

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

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

Interrogation de mathématiques n°2

SUJET B

Résoudre les équations suivantes :

a) $6x - 6 = 2x + 9$

$$6x - 6 = 2x + 9 \Leftrightarrow 4x - 6 = 9$$

$$\Leftrightarrow 4x = 15$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{15}{4}$$

L'ensemble des solutions est $\left\{ \frac{15}{4} \right\}$

b) $(3x+9)(4x-5)=0$

$$(3x+9)(4x-5)=0 \Leftrightarrow 3x+9=0 \text{ ou } 4x-5=0$$

$$\Leftrightarrow 3x=-9 \text{ ou } 4x=5$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-9}{3} = -3 \text{ ou } x = \frac{5}{4}$$

L'ensemble des solutions est $\left\{ -3; \frac{5}{4} \right\}$

c) $(5x+2)(4x-7)-(5x+2)(8x-15)=0$

$$(5x+2)(4x-7)-(5x+2)(8x-15)=0 \Leftrightarrow (5x+2)[(4x-7)-(8x-15)]=0$$

$$\Leftrightarrow (5x+2)[4x-7-8x+15]=0$$

$$\Leftrightarrow (5x+2)[-4x+8]=0$$

$$\Leftrightarrow 5x+2=0 \text{ ou } -4x+8=0$$

$$\Leftrightarrow 5x=-2 \text{ ou } 8=4x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-2}{5} \text{ ou } x = \frac{8}{4} = 2$$

L'ensemble des solutions est $\left\{ \frac{-2}{5}; 2 \right\}$

d) $(4x+7)(-2x+2)=(4x+7)(5x+1)$

$$\begin{aligned}
 (4x+7)(-2x+2) &= (4x+7)(5x+1) \Leftrightarrow (4x+7)(-2x+2) - (4x+7)(5x+1) = 0 \\
 &\Leftrightarrow (4x+7)[(-2x+2) - (5x+1)] = 0 \\
 &\Leftrightarrow (4x+7)[-7x+1] = 0 \\
 &\Leftrightarrow 4x+7 = 0 \text{ ou } -7x+1 = 0 \\
 &\Leftrightarrow 4x = -7 \text{ ou } 1 = 7x \\
 &\Leftrightarrow x = \frac{-7}{4} \text{ ou } x = \frac{1}{7}
 \end{aligned}$$

L'ensemble des solutions est $\left\{ \frac{-7}{4}; \frac{1}{7} \right\}$

e) $4x^2 + 4x + 1 = 0$

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

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