

Exercice 1: Soit $A = (3x + 1)(6x - 9) - (2x - 3)^2$

1- $A = 18x^2 - 27x + 6x - 9 - [4x^2 - 12x + 9]$

$A = 18x^2 - 27x + 6x - 9 - 4x^2 + 12x - 9$

$A = 14x^2 - 9x - 18$

2- Pour $x = \frac{3}{2}$ $A = (3 \cdot \frac{3}{2} + 1)(6 \cdot \frac{3}{2} - 9) - (2 \cdot \frac{3}{2} - 3)^2$

$(6 \cdot \frac{3}{2} - 9) = 9 - 9 = 0$ et $(2 \cdot \frac{3}{2} - 3) = 3 - 3 = 0$ donc $A = 0$

Pour $x = -\frac{6}{7}$ $A = 14 \cdot (-\frac{6}{7})^2 - 9 \cdot (-\frac{6}{7}) - 18 = 14 \cdot \frac{36}{49} + \frac{54}{7} - 18 = \frac{72}{7} + \frac{54}{7} - 18$

$= \frac{72 + 54 - 126}{7} = 0$

3- Factoriser $6x - 9$, puis factoriser A .

$6x - 9 = 3(2x - 3)$ donc $A = (3x + 1)3(2x - 3) - (2x - 3)^2$

$A = (2x - 3)[3(3x + 1) - (2x - 3)] = (2x - 3)[9x + 3 - 2x + 3]$

$A = (2x - 3)(7x + 6)$

4- En déduire les solutions de l'équation $A = 0$

A est égal à 0 si et seulement si l'un des facteurs $(2x - 3)$ ou $(7x + 6)$ est

nul: $2x - 3 = 0$; $x = \frac{3}{2}$; $7x + 6 = 0$; $x = -\frac{6}{7}$ On retrouve les

solutions trouvées à la question 2.

Exercice 2:

$B = -\frac{5}{7} + \frac{5}{21} - \frac{9}{25}$	$C = \frac{25}{17} \cdot \frac{15}{24} - \frac{11}{3}$	$D = \frac{6 \cdot 10^5 \cdot (10^{-2})^4}{15 \cdot 10^2}$
$B = -\frac{5}{7} + \frac{5 \cdot 3 \cdot 3}{7 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5}$	$C = \frac{25 \cdot 24}{17 \cdot 15} - \frac{11}{3}$	$D = \frac{6 \cdot 10^5 \cdot 10^{-8}}{15 \cdot 10^2}$
$B = -\frac{5}{7} + \frac{3}{35}$	$C = \frac{5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 8}{17 \cdot 5 \cdot 3} - \frac{11}{3}$	$D = \frac{3 \cdot 2 \cdot 10^{-3}}{5 \cdot 3 \cdot 10^2}$
$B = -\frac{25}{35} + \frac{3}{35}$	$C = \frac{40}{17} - \frac{11}{3}$	$D = \frac{2}{5 \cdot 10^5}$
$B = -\frac{22}{35}$	$C = \frac{120}{51} - \frac{187}{51}$	$D = \frac{1}{250000}$
	$C = -\frac{67}{51}$	

1- Résoudre les équations suiv

$5 + 3x = 7(3 - 2x)$

$5 + 3x = 21 - 14x$

$3x + 14x = 21 - 5$

$17x = 16$

$x = \frac{16}{17}$

$(x - 3)^2 = (3x - 1)^2$

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

$[(x - 3) - (3x - 1)][(x - 3) + (3x - 1)] =$

$[x - 3 - 3x + 1][x - 3 + 3x - 1] =$

$(-2x - 2)(4x - 4) = 0$

$-2x - 2 = 0$ ou $4x - 4 = 0$

$x = -1$ ou $x = 1$

Les solutions sont -1 et 1

2- a) On désigne par x le nom

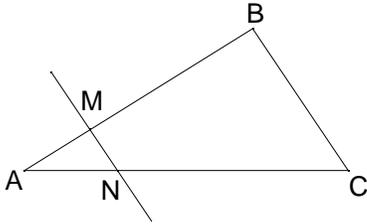
$\frac{2}{3}x + \frac{20}{100}x + 60 = x$

b) Calculer le nombre total d'él

$\frac{2}{3}x + \frac{1}{5}x + 60 = x$; $\frac{10}{15}x -$

$x - \frac{13}{15}x = 60$; $\frac{2}{15}x = 60$

Le nombre total d'élèves es



On donne: $AM = 1,5$; $MB = 4,5$
 $AN = 2,5$; $NC = 7,5$; $BC = 8$

- 1- Démontrer que les droites (MN) et (BC) sont parallèles.
 Les droites (BM) et (NC) sont sécantes en A et les points A , M B et A , N , C sont rangés dans le même ordre.

$$\frac{AM}{AB} = \frac{1,5}{6} = 0,25 \quad \frac{AN}{AC} = \frac{2,5}{10} = 0,25$$

Les deux rapports sont égaux donc les droites (MN) et (BC) sont parallèles

- 2- Calculer MN.

$$\frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AB} \quad ; \quad \frac{MN}{8} = 0,25 \quad ; \quad MN = 8 \cdot 0,25 = 2$$

- 3- Le triangle ABC est-il rectangle ?

$$AC^2 = 10^2 = 100 \quad \text{et} \quad AB^2 + BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$

Donc d'après la propriété réciproque de Pythagore ABC est rectangle en B