

## Corrigé DS n°3

### Exercice 1

1) On fait un tableau de signes :

x	$-\infty$	2	5	$+\infty$
x - 5	-	-	0	+
2 - x	+	0	-	-
P	-	0	+	0

$$S = ]-\infty; 2] \cup ]5; +\infty[$$

2) On fait un tableau de signes :

x	$-\infty$	-3	8	$+\infty$
x - 8	-	-	0	+
3 + x	-	0	+	+
Q	+	0	-	//

$$S = [-3; 8[$$

3) On factorise d'abord :  $(x - 5)^2 - (3x + 8)^2 = (x - 5 - 3x - 8)(x - 5 + 3x + 8) = (-2x - 13)(4x + 3)$

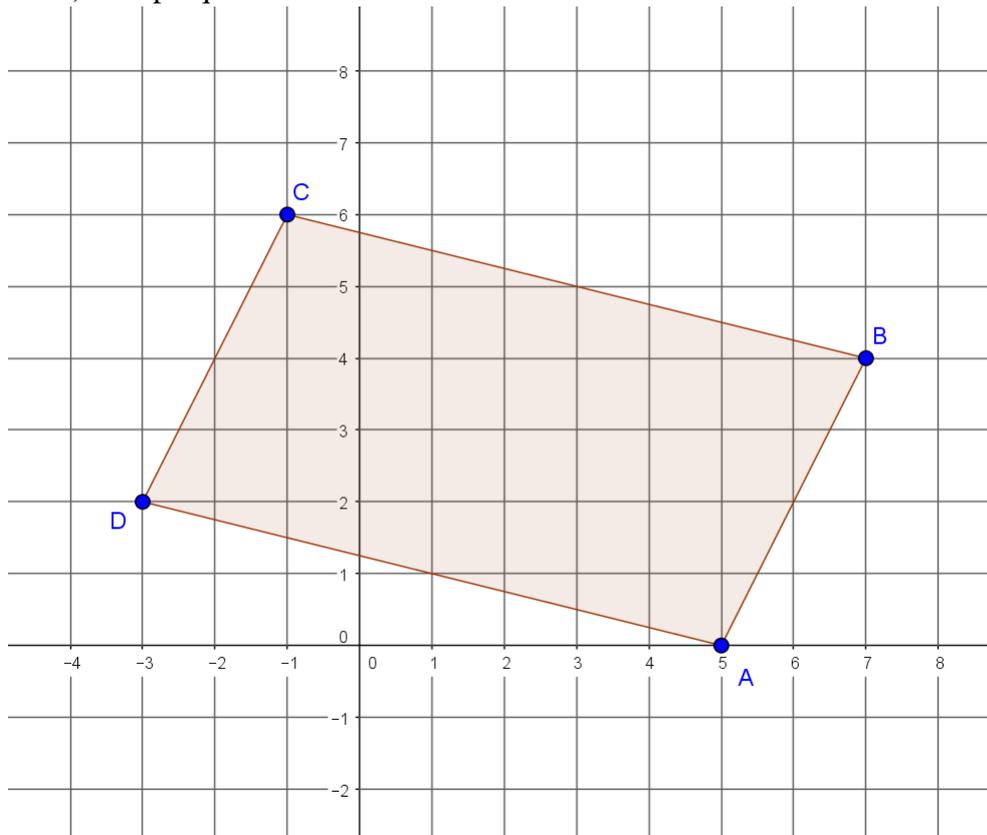
On fait un tableau de signes :

x	$-\infty$	-13/2	-3/4	$+\infty$
4x + 3	-	-	0	+
-2x - 13	+	0	-	-
P	-	0	+	0

$$S = \left[-\frac{13}{2}; -\frac{3}{4}\right]$$

### Exercice 2

1) Graphique



2)  $AB = \sqrt{(7-5)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{4+16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

### Corrigé DS n°3

3)  $I\left(\frac{5-1}{2}; \frac{6+0}{2}\right)$  donc  $I(2; 3)$ .

4) ABCD est un parallélogramme si et seulement si I est également milieu de [BD]. On doit donc avoir en posant  $D(x; y)$  :

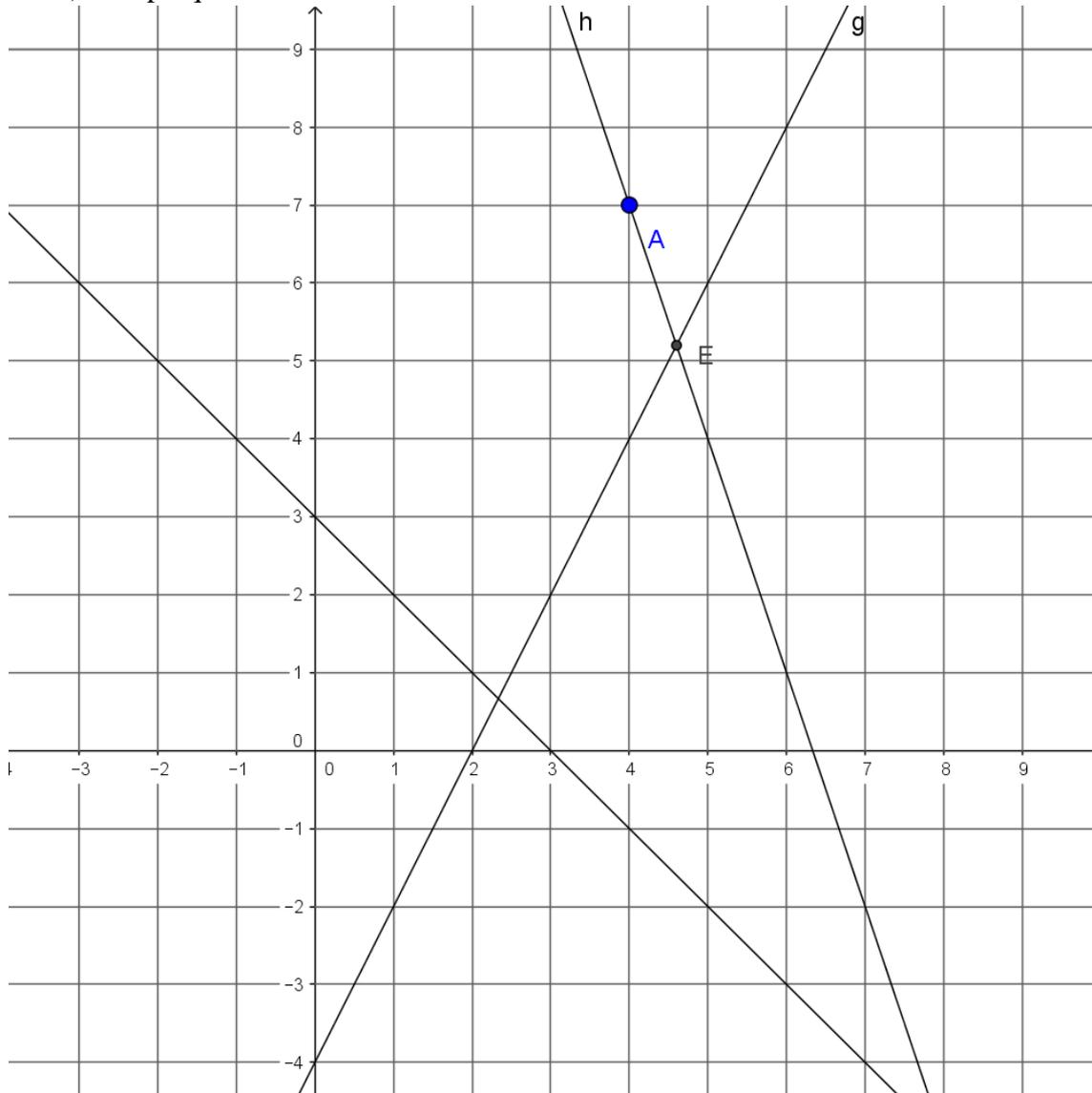
$$\frac{7+x}{2} = 2 \text{ et } \frac{4+y}{2} = 3$$

Ce qui donne  $x = -3$  et  $y = 2$ . Donc  $D(-3; 2)$ .

#### Exercice 3

1) Une équation de D est :  $y = -x + 3$

2) Graphique :



3) Une équation de la droite (AB) est de la forme  $y = mx + p$  avec :

$$m = \frac{10 - 7}{3 - 4} = -3$$

Donc  $y = -3x + p$ . Or A appartient à la droite (AB) donc :  $7 = -12 + p$  donc  $p = 19$   
(AB) :  $y = -3x + 19$

4) On doit résoudre :  $2x - 4 = -3x + 19$  d'où  $5x = 23$  et  $x = 23/5$

En remplaçant dans une des deux équations, on obtient :  $y = \frac{46}{5} - 4 = 26/5$

Donc le point d'intersection a pour coordonnées  $(23/5; 26/5)$ .