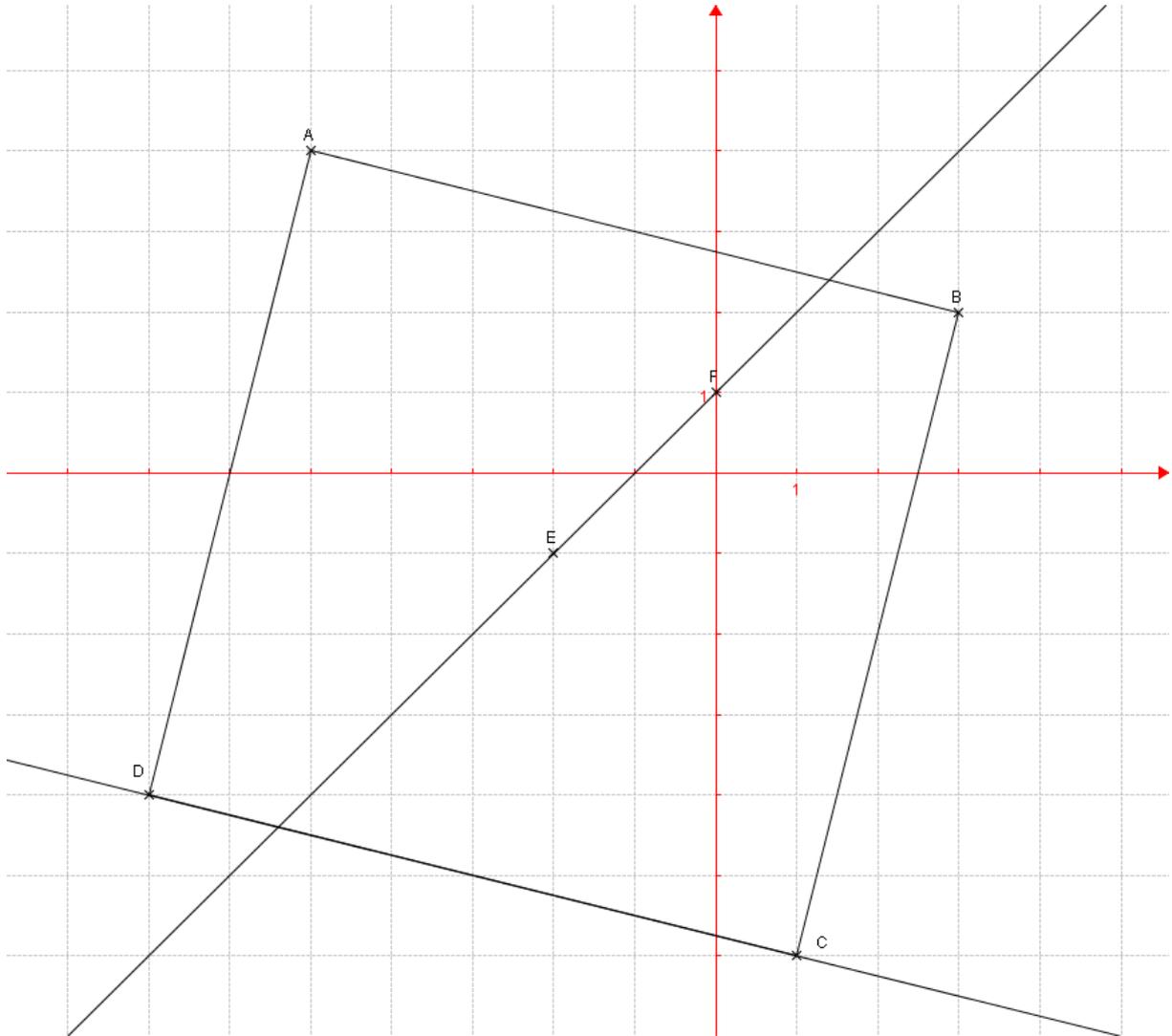


**Exercice 1** 8 points

1) Figure 0,5 point



2) E est le milieu de [AC] , on a donc :

$$\begin{cases} x_E = \frac{x_A + x_C}{2} \\ y_E = \frac{y_A + y_C}{2} \end{cases} \text{ donc } \begin{cases} -2 = \frac{-5 + x}{2} \\ -1 = \frac{4 + y}{2} \end{cases} \text{ donc } x = -4 + 5 = 1 \text{ et } y = -2 - 4 = -6$$

On a donc C(1 ; -6) 1 point

3) ABCD est un parallélogramme donc ses diagonales ont même milieu donc E est aussi le milieu de [BD] :

$$\begin{cases} x_E = \frac{x_B + x_D}{2} \\ y_E = \frac{y_B + y_D}{2} \end{cases} \text{ donc } \begin{cases} -2 = \frac{3 + x}{2} \\ -1 = \frac{2 + y}{2} \end{cases} \text{ donc } x = -4 - 3 = -7 \text{ et } y = -2 - 2 = -4$$

**Corrigé DS n° 6 seconde 510**  
**Moyenne classe : 10,8 ; meilleure note : 18,5**

Donc D(-7 ; -4) **1 point**

4) ABCD est un parallélogramme par énoncé ; calculons AB , BC et AC

$$AB = \sqrt{8^2 + (-2)^2} = \sqrt{68} ; AC = \sqrt{6^2 + (-10)^2} = \sqrt{136} \text{ et } BC = \sqrt{2^2 + 8^2} = \sqrt{68}$$

Donc AB = BC et ABCD est un losange car c'est un parallélogramme avec deux côtés consécutifs égaux **0,5 point**

$AB^2 + BC^2 = AC^2$  donc par la réciproque de Pythagore , ABC est rectangle en B donc ABCD est un carré car c'est un losange avec un angle droit **0,5 point**

5) (EF) :  $y = x + 1$  **1 point**

6) L'équation est de la forme  $y = mx + p$

$$m = \frac{-4 + 6}{-7 - 1} = -\frac{1}{4}$$

$$y = -\frac{1}{4}x + p, D \text{ est sur } (CD) : -4 = \frac{7}{4} + p \text{ donc } p = -\frac{23}{4}$$

$$(CD): y = -\frac{1}{4}x - \frac{23}{4}$$

**2 points**

7) On doit résoudre :

$$\begin{cases} y = x + 1 \\ y = -\frac{1}{4}x - \frac{23}{4} \end{cases}$$

$$\frac{5}{4}x + \frac{27}{4} = 0 \text{ donc } x = -\frac{27}{5} \text{ et } y = -\frac{22}{5}$$

**1,5 points**

**Exercice 2 5 points**

1) Par tableau de signes

x	$-\infty$	4	5	$+\infty$	
2x-8	-	0	+	+	
5-x	+	+	0	-	
P(x)	-	0	+	0	-

S = [4 ; 5] **2 points**

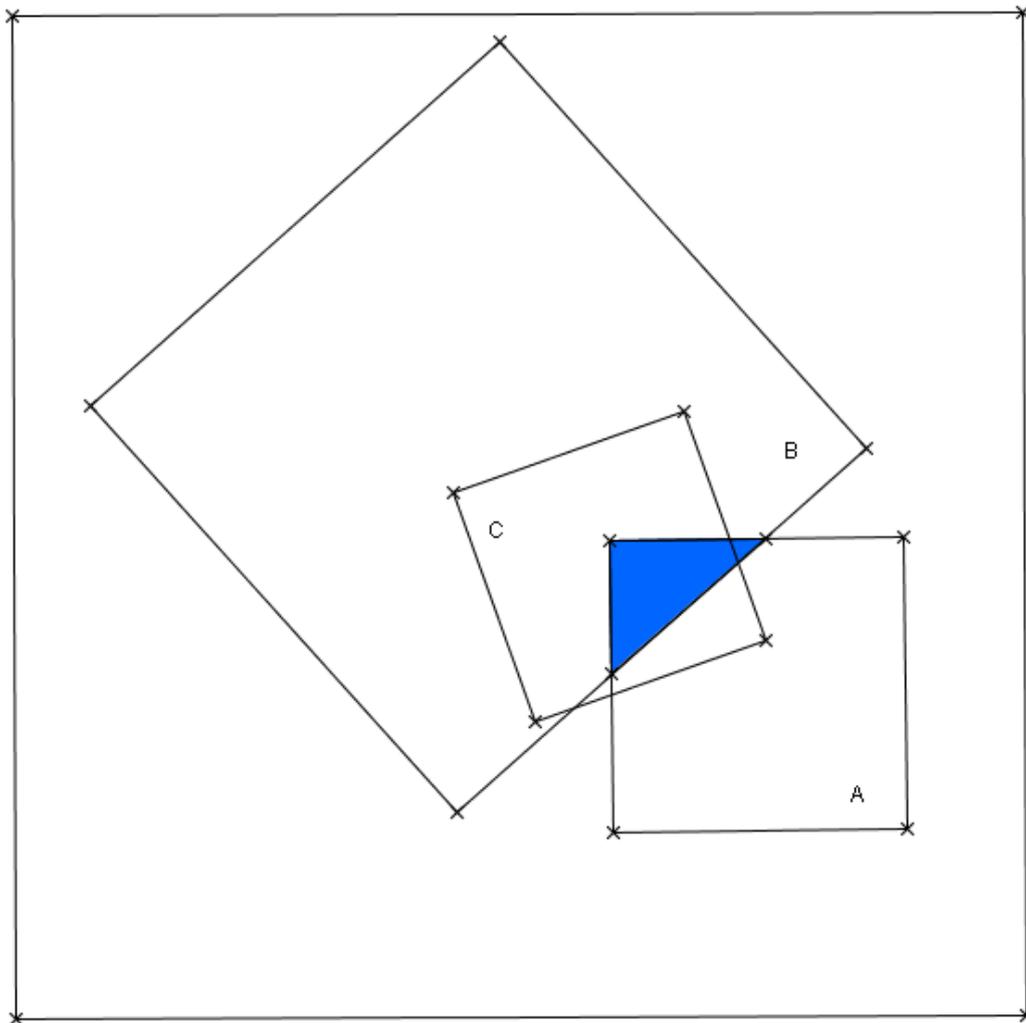
2)  $(2x - 8)(5 - x) = 10x - 2x^2 - 40 + 8x = -2x^2 + 18x - 40$  **1 point**

**Corrigé DS n° 6 seconde 510**  
**Moyenne classe : 10,8 ; meilleure note : 18,5**

- 3) On doit résoudre  $f(x) < g(x)$  c'est-à-dire :  $2x^2 + 40 < 18x$  ou encore  $18x - 2x^2 - 40 > 0$  autrement dit l'inéquation de la question 1 . La réponse est donc  $[4 ; 5]$  ou  $]4 ; 5[$  **2 points**

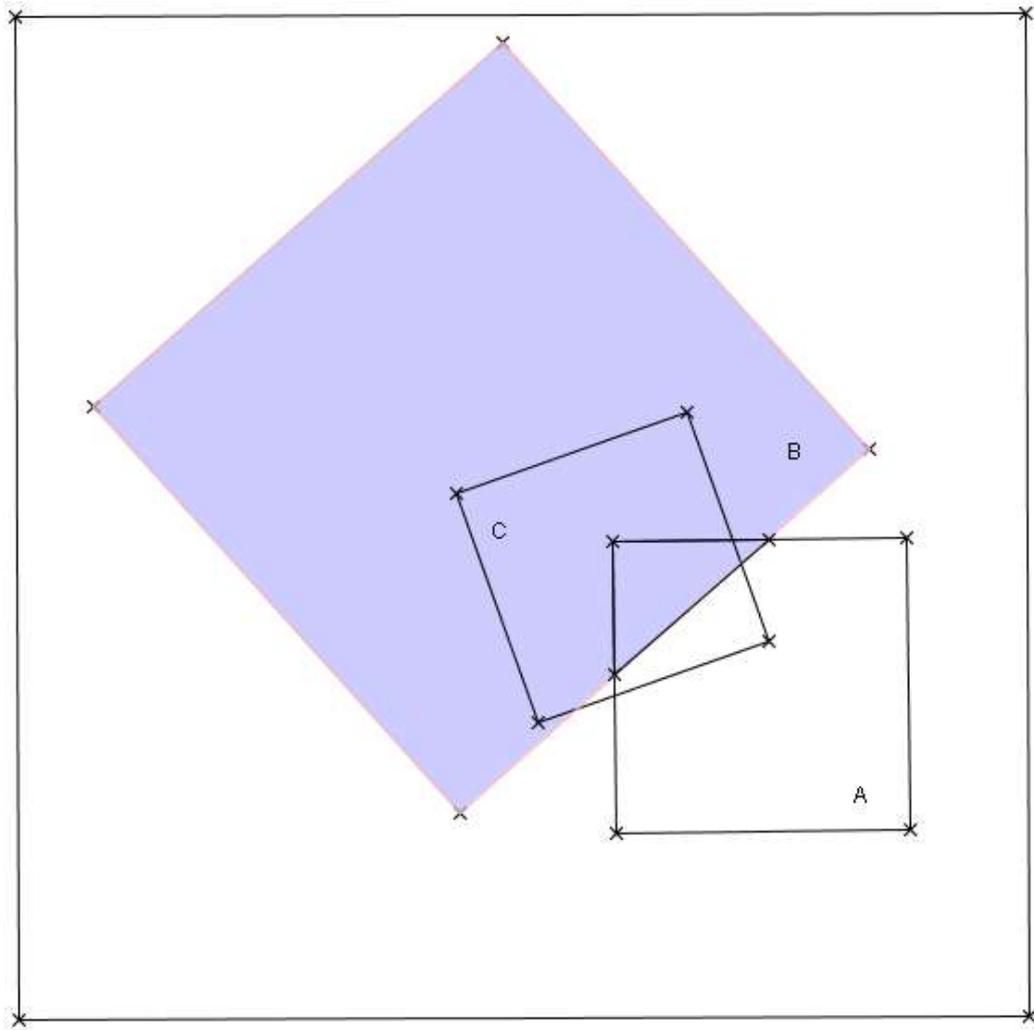
**Exercice 3 3 points**

- 1) On a : **1,5 points**



- 2) La réponse est ce qui est en blanc **1,5 points**

**Corrigé DS n° 6 seconde 510**  
**Moyenne classe : 10,8 ; meilleure note : 18,5**



**Exercice 4 4 points**

- 1)  $A = \{4\}$  et  $B = \{2; 4; 6\}$  0,5 + 0,5 point
- 2) L'univers contient 6 issues donc 0,5 + 0,5 point

$$p(A) = \frac{1}{6} \text{ et } p(B) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

- 3) La face obtenue doit être à la fois multiple de 2 et de 4 autrement dit multiple de 4 : c'est donc A et le seul élément est 4 1 point
- 4) La face obtenue n'est pas un multiple de 2 : c'est donc  $\{1; 3; 5\}$  1 point