

Corrigé DS 4

Exercice 1

a) $(6 - x)(2 + x) \leq 0$

x	$-\infty$	-2	6	$+\infty$
6-x	+		0	-
2+x	-	0	+	+
(6-x)(2+x)	-	0	+	0

$$S =]-\infty; -2] \cup [6; +\infty[$$

b) $S =]-2; 3[$

c) $\frac{3x - 15}{7 - x} \leq 0$

x	$-\infty$	5	7	$+\infty$
3x - 15	-	0	+	+
7 - x	+		0	-
$\frac{3x - 15}{7 - x}$	-	0	+	//

$$S =]-\infty; -5] \cup [7; +\infty[$$

d) $x^2 - 25 + (x - 5)(x + 4) \geq 0 \Leftrightarrow (x - 5)(x + 5) + (x - 5)(x + 4) \geq 0$
 $\Leftrightarrow (x - 5)(x + 5 + x + 4) \geq 0 \Leftrightarrow (x - 5)(2x + 9) \geq 0$

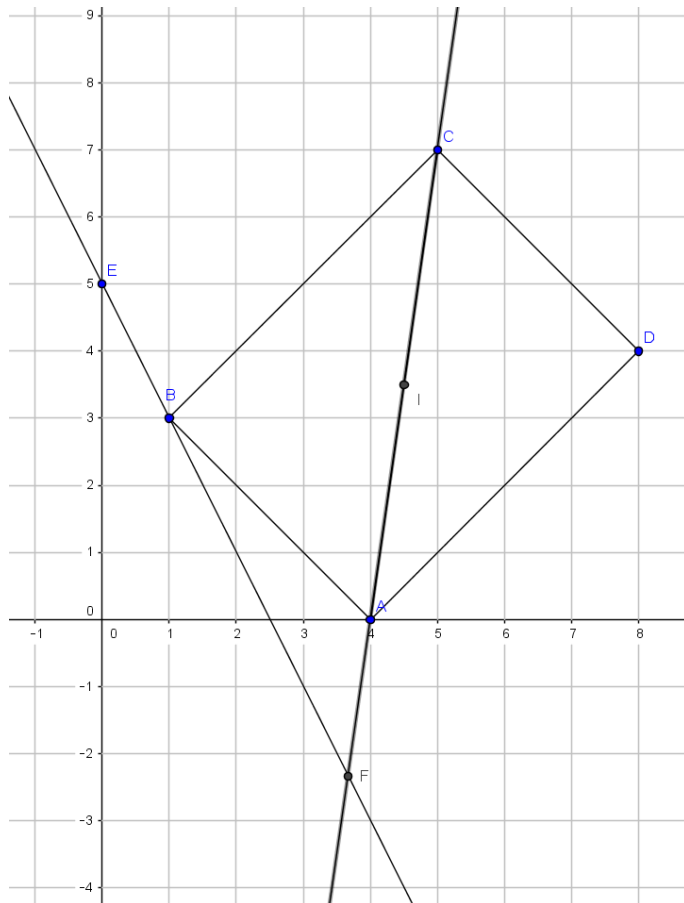
x	$-\infty$	-9/2	5	$+\infty$
x - 5	-		0	+
2x + 9	-	0	+	+
P	+	0	-	0

$$S =]-\infty; -9/2] \cup [5; +\infty[$$

Exercice 2

1) Figure

Corrigé DS 4



2) On a :

$$I\left(\frac{x_A + x_C}{2}; \frac{y_A + y_C}{2}\right) \text{ donc } I\left(\frac{9}{2}; \frac{7}{2}\right)$$

3) ABCD est un parallélogramme si et seulement si [AC] et [BD] ont le même milieu donc on doit avoir :

$$\begin{cases} \frac{x_B + x_D}{2} = \frac{9}{2} \\ \frac{y_B + y_D}{2} = \frac{7}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 + x_D = 9 \\ 3 + y_D = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D = 8 \\ y_D = 4 \end{cases}$$

D(8 ;4)

4) $AC = \sqrt{1^2 + 7^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$;

$BD = \sqrt{7^2 + 1^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$

5) ABCD est un parallélogramme dont les diagonales sont de même longueur donc ABCD est un rectangle .

Corrigé DS 4

Exercice 3

- 1) La surface d'un mur est : $7 \times 2,5 = 17,5 \text{ m}^2$ et il y a deux murs donc pour les murs :
 $2 \times 17,5 \times 1,5 = 52,5 \text{ €}$. La surface du plafond : 35 m^2 donc le montant pour le
plafond est 42 € d'où un total à payer : $94,5 \text{ €}$.
- 2) Algo :

Variables : L , H , M , m , P , F : réels positifs
Entrée : Saisir L , H , m
Traitement : M prend la valeur $L \times H \times 2$
P prend la valeur $L \times m$
F prend la valeur $1,2P + 1,5M$
Sortie : Afficher F

Exercice 4

Tableau : *1 point*

	Noix	Noisettes	Total
Consommation immédiate	45	50	95
Réserve	350	150	500
Total	395	200	595

$A \cap B$: « le fruit est une noix de la réserve » *0,5 point*

\bar{B} : « le fruit est pour la consommation immédiate » *0,5 point*

$$p(A) = \frac{395}{595} = \frac{79}{119} \cong 0,66 ; p(B) = \frac{500}{595} = \frac{100}{119} \cong 0,84 ; p(A \cap B) = \frac{350}{595} = \frac{10}{17} = 0,59$$

0,75 point

$$p(A \cup B) + p(A \cap B) = p(A) + p(B) \text{ donc } p(A \cup B) = \frac{395 + 500 - 350}{595} = \frac{545}{595} = \frac{109}{119} \\ = 0,91 ; \text{1,25 points}$$

3) On a :

$$p = \frac{150}{500} = \frac{3}{10} = 0,3 ; \text{1 point}$$