

Corrigé DS n° 7

Exercice 1

- 1) On a : $f(x) = (x - 3)^2 - 1$
- 2) On a : $f(x) = (x - 4)(x - 2)$
- 3) On doit résoudre $(x - 4)(x - 2) = 0$ donc $x = 4$ ou $x = 2$
- 4) Tableau de variations :

x		3	
f(x)	↘	-1	↗

Exercice 2

- 1) $f(x) = (x - 5)^2 - 16 = (x - 5 - 4)(x - 5 + 4) = (x - 9)(x - 1)$
- 2) $f(x) = (x - 9)(x - 1) = x^2 - 9x - x + 9 = x^2 - 10x + 9$
- 3) On fait un tableau de signes :

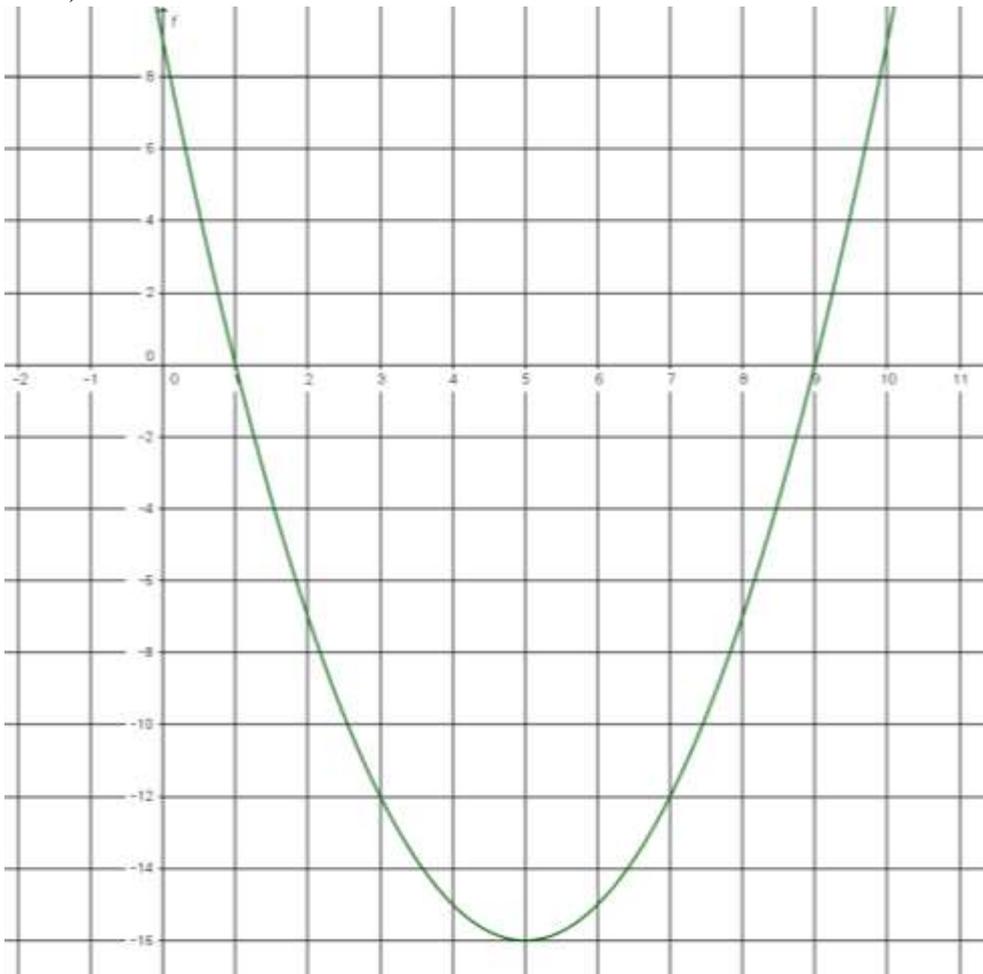
x	-∞		1		9		+∞
x - 9		-		-	0	+	
x - 1		-	0	+		+	
f(x)		+	0	-	0	+	

$$S =]-\infty; 1] \cup [9; +\infty[$$

- 4) On doit résoudre : $f(x) = 9$ donc $x^2 - 10x + 9 = 9 \Leftrightarrow x^2 - 10x = 0 \Leftrightarrow x(x - 10) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ ou $x = 10$
- 5) Tableau de valeurs :

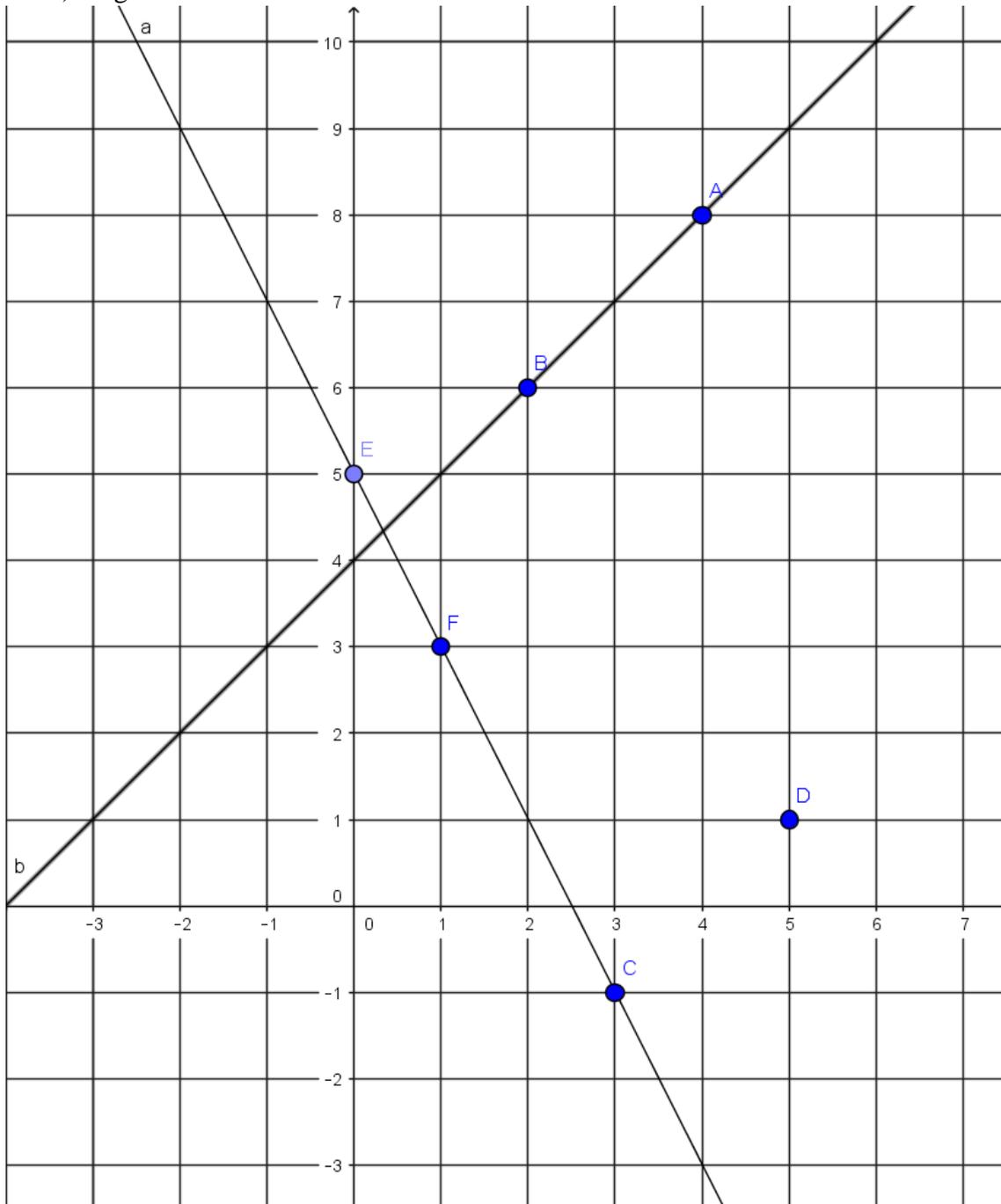
x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f(x)	9	0	-7	-12	-15	-16	-15	-12	-7	0	9

- 6) Courbe :



Exercice 3

1) Figure :



2) ABCD est un parallélogramme si et seulement si [AC] et [BD] ont le même milieu :

$$\frac{4 + 3}{2} = \frac{2 + x}{2} \text{ donc } x = 5; \quad \frac{8 - 1}{2} = \frac{6 + y}{2} \text{ donc } y = 1 \text{ donc } D(5; 1)$$

3) Calculons le coefficient directeur de (AB) :

$$m = \frac{6 - 8}{2 - 4} = 1 \text{ donc } y = x + p$$

A est sur (AB) donc : $8 = 4 + p$ donc $p = 4$ donc une équation de (AB) est $y = x + 4$

4) Graphique

5) On doit résoudre $x + 4 = -2x + 5$ donc $3x = 1$ donc $x = 1/3$ et $y = 1/3 + 4 = 13/3$

Le point d'intersection a donc pour coordonnées : $(1/3 ; 13/3)$