

Corrigé DS n° 2

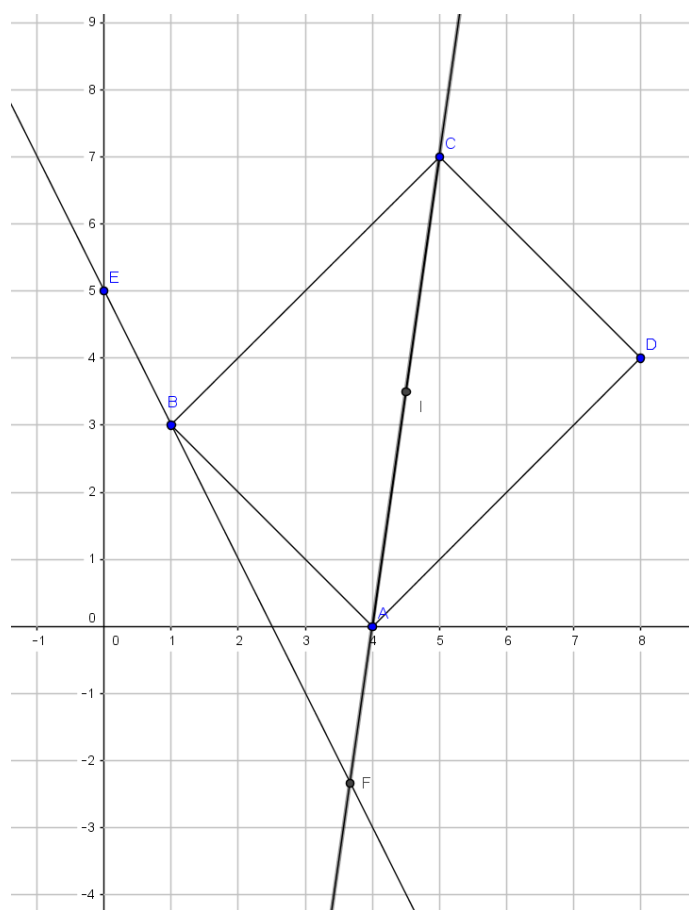
Exercice 1 (6 points)

- 1) $3(x - 2) + (x + 1)(x - 5) = 3x - 6 + x^2 - 4x - 5 = x^2 - x - 11$
- 2) $(3x - 5)^2 = 9x^2 - 30x + 25$
- 3) $2(x - 5)^2 - 3(x + 8)(x - 2) = 2(x^2 - 10x + 25) - 3(x^2 + 6x - 16) = 2x^2 - 20x + 50 - 3x^2 - 18x + 48 = -x^2 - 38x + 98$
- 4) $3(x + 2)(2x - 5) + (x - 3)(x + 2) = (x + 2)[3(2x - 5) + x - 3] = (x + 2)(7x - 18)$
- 5) $25x^2 - 16 = (5x - 4)(5x + 4)$
- 6) $(2x - 3)^2 - (x + 5)^2 = [(2x - 3) - (x + 5)][(2x - 3) + (x + 5)] = (x - 8)(3x + 2)$

Exercice 2 (3 points)

- 1) $\frac{3x - 5}{x + 5} = 0 \Leftrightarrow 3x - 5 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{5}{3}$
- 2) $\frac{4x - 6}{x + 2} = 5 \Leftrightarrow 4x - 6 = 5(x + 2) \Leftrightarrow 4x - 6 = 5x + 10 \Leftrightarrow -x = 16 \Leftrightarrow x = -16$

Exercice 3 (6 points)



1) Figure

2) On a :

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

Corrigé DS n° 2

- 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 .

Exercice 4 (5 points)

1) Aire = $3x^2 + 2 \times \frac{x}{2} \times 6 = 3x^2 + 6x$

2) $3x^2 + 6x = 360$

3) $3(x + 12)(x - 10) = 3(x^2 - 10x + 12x - 120) = 3x^2 + 6x - 360$

4) $3x^2 + 6x = 360 \Leftrightarrow 3(x + 12)(x - 10) = 0$

Donc $x = -12$ ou $x = 10$

La valeur de x doit donc être égale à 10 cm .