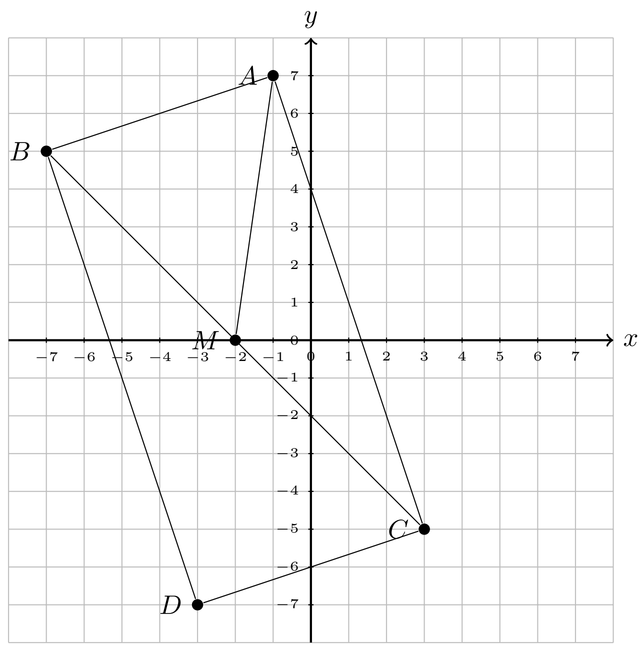
Corrigé du devoir de TEST Test

Géométrie et calculs algébriques

Exercice I

1. Figure :



2. Les coordonnées de M sont : $M\begin{pmatrix} \frac{x_B+x_C}{2} \\ \frac{y_B+y_C}{2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{-7+3}{2} \\ \frac{5+-5}{2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \end{pmatrix}$

3. $$\begin{aligned} MA &= \sqrt{(x_A - x_M)^2 + (y_A - y_M)^2} \\ &= \sqrt{(-1-(-2))^2 + (7-(0))^2} \\ &= \sqrt{(1)^2 + (7)^2} \\ &= \sqrt{1+49} \\ &= \sqrt{9} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MB &= \sqrt{(-7-(-2))^2 + (5-(0))^2} \\ &= \sqrt{(-5)^2 + (5)^2} \\ &= \sqrt{25+25} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MC &= \sqrt{(3-(-2))^2 + (-5-(0))^2} \\ &= \sqrt{(5)^2 + (-5)^2} \\ &= \sqrt{25+25} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

4. Comme $MA = MB = MC$, M est donc le centre du cercle circonscrit à ABC. On peut en déduire que le triangle ABC est rectangle en A.

5. Par lecture graphique, on trouve que $D\begin{pmatrix} -3 \\ -7 \end{pmatrix}$.

   En calculant : $D = B + \overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} -7 \\ 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 \\ -12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 \\ -7 \end{pmatrix}$

Exercice II

1. $$\begin{aligned}\frac{2}{25}-\frac{3}{35} &= \frac{2\times 7}{25\times 7}-\frac{3\times 5}{35\times 5}\\ &= \frac{14}{175}-\frac{15}{175}\\ &= \frac{14-15}{175}\\ &= \frac{-1}{175}\end{aligned}$$

2. (a) $$\begin{aligned}(x+6)^2 &= x^2+2\times 6x+6^2\\ &= x^2+12x+36\end{aligned}$$

   (b) $$\begin{aligned}(2x-1)(5-x) &= 2x\times 5-2x\times x-5+x\\ &= 10x-2x^2-5+x\\ &= -2x^2+11x-5\end{aligned}$$

3. (a) $$\begin{aligned}49x^2+112x+64 &= (7x)^2+2(7x)(8)+(8)^2\\ &= (7x+8)^2\end{aligned}$$

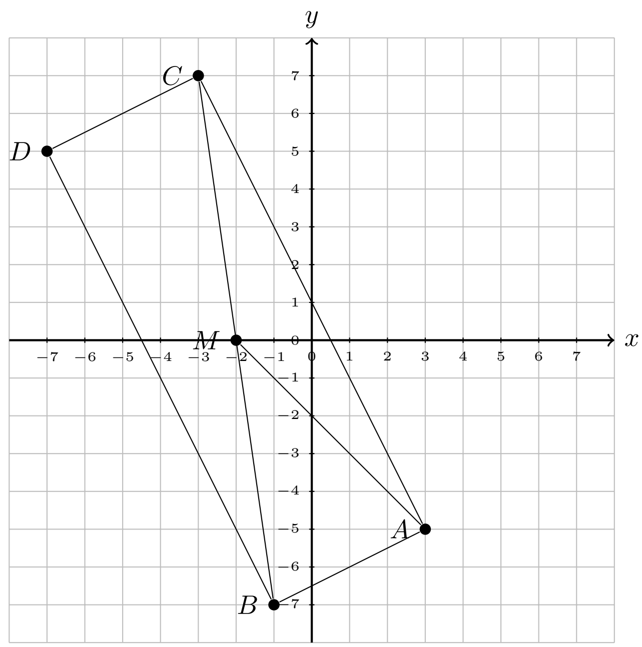
   (b) $$\begin{aligned}x^2+x(x+7) &= x\times x+x(x+7)\\ &= x(x+(x+7))\\ &= x(2x+7)\end{aligned}$$

Corrigé du devoir de DEUXIEME Eleve

Géométrie et calculs algébriques

Exercice I

1. Figure :



2. Les coordonnées de M sont : $M\begin{pmatrix} \frac{x_B+x_C}{2} \\ \frac{y_B+y_C}{2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{-1+-3}{2} \\ \frac{-7+7}{2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \end{pmatrix}$

3. $$\begin{aligned} MA &= \sqrt{(x_A - x_M)^2 + (y_A - y_M)^2} \\ &= \sqrt{(3-(-2))^2 + (-5-(0))^2} \\ &= \sqrt{(5)^2 + (-5)^2} \\ &= \sqrt{25+25} \\ &= \sqrt{9} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} MB &= \sqrt{(-1-(-2))^2 + (-7-(0))^2} \\ &= \sqrt{(1)^2 + (-7)^2} \\ &= \sqrt{1+49} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} MC &= \sqrt{(-3-(-2))^2 + (7-(0))^2} \\ &= \sqrt{(-1)^2 + (7)^2} \\ &= \sqrt{1+49} \\ &= 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

4. Comme $MA = MB = MC$, M est donc le centre du cercle circonscrit à ABC. On peut en déduire que le triangle ABC est rectangle en A.

5. Par lecture graphique, on trouve que $D\begin{pmatrix} -7 \\ 5 \end{pmatrix}$.

   En calculant : $D = B + \overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} -1 \\ -7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -6 \\ 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -7 \\ 5 \end{pmatrix}$

Exercice II

1. $$\begin{aligned}\frac{5}{12}-\frac{7}{8} &= \frac{5\times 2}{12\times 2}-\frac{7\times 3}{8\times 3}\\ &= \frac{10}{24}-\frac{21}{24}\\ &= \frac{10-21}{24}\\ &= \frac{-11}{24}\end{aligned}$$

2. (a) $$\begin{aligned}(x+2)^2 &= x^2+2\times 2x+2^2\\ &= x^2+4x+4\end{aligned}$$

   (b) $$\begin{aligned}(2x-1)(3-x) &= 2x\times 3-2x\times x-3+x\\ &= 6x-2x^2-3+x\\ &= -2x^2+7x-3\end{aligned}$$

3. (a) $$\begin{aligned}4x^2+24x+36 &= (2x)^2+2(2x)(6)+(6)^2\\ &= (2x+6)^2\end{aligned}$$

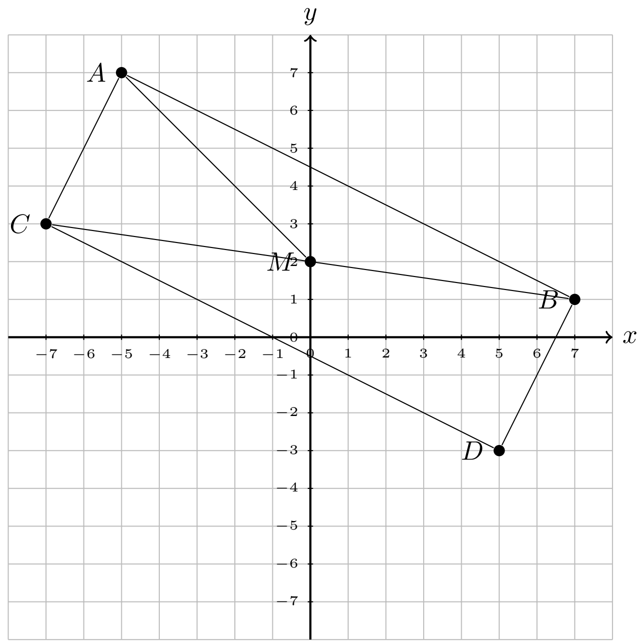
   (b) $$\begin{aligned}x^2+x(x+7) &= x\times x+x(x+7)\\ &= x(x+(x+7))\\ &= x(2x+7)\end{aligned}$$

Corrigé du devoir de CETELEVEAUNNOMBEAUCOUPTROPLONG

Géométrie et calculs algébriques

Exercice I

1. Figure :



2. Les coordonnées de M sont : $M\begin{pmatrix}\frac{x_B+x_C}{2}\\ \frac{y_B+y_C}{2}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}\frac{7+-7}{2}\\ \frac{1+3}{2}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}0\\2\end{pmatrix}$

3. $$\begin{aligned}MA&=\sqrt{(x_A-x_M)^2+(y_A-y_M)^2}\\&=\sqrt{(-5-(0))^2+(7-(2))^2}\\&=\sqrt{(-5)^2+(5)^2}\\&=\sqrt{25+25}\\&=\sqrt{4}\\&=5\sqrt{2}\end{aligned}$$
$$\begin{aligned}MB&=\sqrt{(7-(0))^2+(1-(2))^2}\\&=\sqrt{(7)^2+(-1)^2}\\&=\sqrt{49+1}\\&=5\sqrt{2}\end{aligned}$$
$$\begin{aligned}MC&=\sqrt{(-7-(0))^2+(3-(2))^2}\\&=\sqrt{(-7)^2+(1)^2}\\&=\sqrt{49+1}\\&=5\sqrt{2}\end{aligned}$$

4. Comme $MA=MB=MC$, M est donc le centre du cercle circonscrit à ABC. On peut en déduire que le triangle ABC est rectangle en A.

5. Par lecture graphique, on trouve que $D\begin{pmatrix}5\\-3\end{pmatrix}$.

   En calculant : $D=B+\overrightarrow{AC}=\begin{pmatrix}7\\1\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}-2\\-4\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}5\\-3\end{pmatrix}$

Exercice II

1. $$\begin{aligned}\frac{2}{15}-\frac{7}{25} &= \frac{2\times 5}{15\times 5}-\frac{7\times 3}{25\times 3}\\ &= \frac{10}{75}-\frac{21}{75}\\ &= \frac{10-21}{75}\\ &= \frac{-11}{75}\end{aligned}$$

2. (a) $$\begin{aligned}(x+3)^2 &= x^2+2\times 3x+3^2\\ &= x^2+6x+9\end{aligned}$$

   (b) $$\begin{aligned}(2x-1)(1-x) &= 2x\times 1-2x\times x-1+x\\ &= 2x-2x^2-1+x\\ &= -2x^2+3x-1\end{aligned}$$

3. (a) $$\begin{aligned}36x^2+60x+25 &= (6x)^2+2(6x)(5)+(5)^2\\ &= (6x+5)^2\end{aligned}$$

   (b) $$\begin{aligned}x^2+x(x+3) &= x\times x+x(x+3)\\ &= x(x+(x+3))\\ &= x(2x+3)\end{aligned}$$