

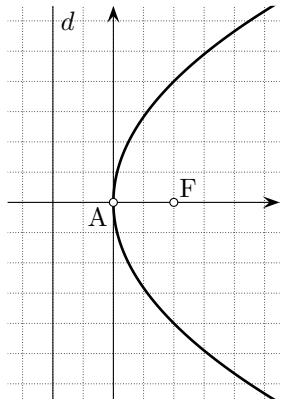
5.4 1) $y^2 = 8x = 2 \cdot 4 \cdot x$

Dans cette parabole, le demi-paramètre p vaut ainsi 4.

Le foyer est donné par $F(\frac{p}{2}; 0) = F(\frac{4}{2}; 0) = F(2; 0)$.

L'équation de la directrice est $d : x = -\frac{p}{2} = -\frac{4}{2} = -2$.

Le sommet de la parabole est $A(0; 0)$.



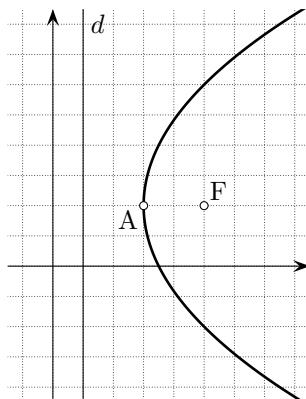
2) Dans le repère \mathcal{R}^* défini par les relations $\begin{cases} x^* = x - 3 \\ y^* = y - 2 \end{cases}$, la parabole $(y - 2)^2 = 8(x - 3)$ s'écrit $y^{*2} = 8x^*$.

Vu la question 1) et les relations $\begin{cases} x = x^* + 3 \\ y = y^* + 2 \end{cases}$, on obtient :

$$\begin{cases} x_F = x_F^* + 3 = 2 + 3 = 5 \\ y_F = y_F^* + 2 = 0 + 2 = 2 \end{cases} \quad \text{c'est-à-dire } F(5; 2)$$

L'équation de la directrice s'écrit $x^* = -2 \iff x - 3 = -2 \iff x = 1$.

$$\begin{cases} x_A = x_A^* + 3 = 0 + 3 = 3 \\ y_A = y_A^* + 2 = 0 + 2 = 2 \end{cases} \quad \text{c'est-à-dire } A(3; 2)$$



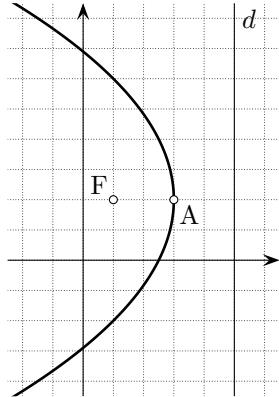
3) Dans le repère \mathcal{R}^* défini par les relations $\begin{cases} x^* = -(x - 3) \\ y^* = y - 2 \end{cases}$, la parabole $(y - 2)^2 = -8(x - 3)$ s'écrit $y^{*2} = 8x^*$.

Vu la question 1) et les relations $\begin{cases} x = -x^* + 3 \\ y = y^* + 2 \end{cases}$, on obtient :

$$\begin{cases} x_F = -x_F^* + 3 = -2 + 3 = 1 \\ y_F = y_F^* + 2 = 0 + 2 = 2 \end{cases} \text{ c'est-à-dire } F(1; 2)$$

L'équation de la directrice s'écrit $x^* = -2 \iff -(x - 3) = -2 \iff x = 5$.

$$\begin{cases} x_A = -x_A^* + 3 = -0 + 3 = 3 \\ y_A = y_A^* + 2 = 0 + 2 = 2 \end{cases} \text{ c'est-à-dire } A(3; 2)$$



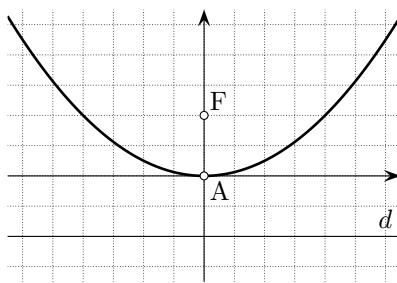
- 4) Dans le repère \mathcal{R}^* défini par les relations $\begin{cases} x^* = y \\ y^* = x \end{cases}$, la parabole $x^2 = 8y$ s'écrit $y^{*2} = 8x^*$.

Vu la question 1) et les relations $\begin{cases} x = y^* \\ y = x^* \end{cases}$, on obtient :

$$\begin{cases} x_F = y_F^* = 0 \\ y_F = x_F^* = 2 \end{cases} \text{ c'est-à-dire } F(0; 2)$$

L'équation de la directrice s'écrit $x^* = -2 \iff y = -2$.

$$\begin{cases} x_A = y_A^* = 0 \\ y_A = x_A^* = 0 \end{cases} \text{ c'est-à-dire } A(0; 0)$$



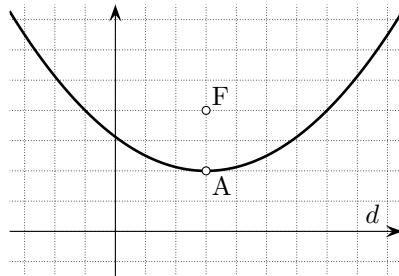
- 5) Dans le repère \mathcal{R}^* défini par les relations $\begin{cases} x^* = y - 2 \\ y^* = x - 3 \end{cases}$, la parabole $(x - 3)^2 = 8(y - 2)$ s'écrit $y^{*2} = 8x^*$.

Vu la question 1) et les relations $\begin{cases} x = y^* + 3 \\ y = x^* + 2 \end{cases}$, on obtient :

$$\begin{cases} x_F = y_F^* + 3 = 0 + 3 = 3 \\ y_F = x_F^* + 2 = 2 + 2 = 4 \end{cases} \text{ c'est-à-dire } F(3; 4)$$

L'équation de la directrice s'écrit $x^* = -2 \iff y - 2 = -2 \iff y = 0$.

$$\begin{cases} x_A = y_A^* + 3 = 0 + 3 = 3 \\ y_A = x_A^* + 2 = 0 + 2 = 2 \end{cases} \text{ c'est-à-dire } A(3; 2)$$



- 6) Dans le repère \mathcal{R}^* défini par les relations $\begin{cases} x^* = -(y - 2) \\ y^* = x - 3 \end{cases}$, la parabole $(x - 3)^2 = -8(y - 2)$ s'écrit $y^{*2} = 8x^*$.

Vu la question 1) et les relations $\begin{cases} x = y^* + 3 \\ y = -x^* + 2 \end{cases}$, on obtient :

$$\begin{cases} x_F = y_F^* + 3 = 0 + 3 = 3 \\ y_F = -x_F^* + 2 = -2 + 2 = 0 \end{cases} \text{ c'est-à-dire } F(3; 0)$$

L'équation de la directrice s'écrit $x^* = -2 \iff -(y - 2) = -2 \iff y = 4$.

$$\begin{cases} x_A = y_A^* + 3 = 0 + 3 = 3 \\ y_A = -x_A^* + 2 = -0 + 2 = 2 \end{cases} \text{ c'est-à-dire } A(3; 2)$$

