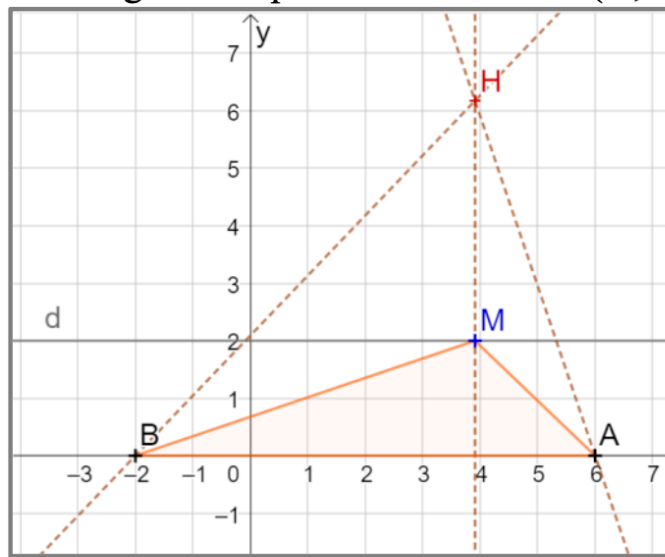


1. Il s'agit d'une parabole de sommet $(2 ; 8)$.



2.a. Hauteur issue de A :

$$(m+2)x + 2y - 6(m+2) = 0.$$

$$\text{Hauteur issue de B : } (m-6)x + 2y + 2(m-6) = 0.$$

Les coordonnées de H vérifient le système :

$$\begin{cases} (m+2)x + 2y - 6(m+2) = 0 \\ (m-6)x + 2y + 2(m-6) = 0 \end{cases}$$

$$\text{On obtient } H\left(m ; \frac{-m^2+4m+12}{2}\right).$$

$$\text{c. } -\frac{1}{2}m^2 + 2m + 6 = \frac{-m^2+4m+12}{2} = y_H.$$

d. Le point H décrit donc la parabole d'équation :

$$y = -\frac{1}{2}m^2 + 2m + 6.$$

$$\frac{-b}{2a} = -\frac{-2}{-1} = 2.$$

Son sommet est $(2 ; 8)$ et son axe : $x = 2$.