

5.29 Puisque l'hyperbole est centrée à l'origine et que la directrice $y = \frac{16}{5}$ est horizontale, l'axe focal coïncide avec l'axe des ordonnées et l'équation de l'hyperbole est de la forme $\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = \frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{b^2} = 1$.

Par ailleurs, $\frac{16}{5} = \frac{a^2}{c} = \frac{16}{c}$, de sorte que $c = 5$.

Enfin, $c^2 = a^2 + b^2$ implique $b^2 = c^2 - a^2 = 5^2 - 4^2 = 9$.

On conclut que l'équation de l'hyperbole s'écrit $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1$.

