

En prenant une unite de mesure et des axes convenables, des astronomes ont établi que la trajectoire d'une comète peut être assimilée au graphique de la fonction  $f(x) = \frac{k}{x}$  pour  $x > 0$ . Sur ce graphique, le solei est situé au point  $S(a, a)$ , ou  $a > 1$ . Les points P de cette trajectoire, appelée arc d'hyperbole:  $m\overline{PS'} - m\overline{PS} = c$ , où  $S'$  est le point symétrique au point S par rapport à l'origine des coordonnées (voir graphique) et  $c > 0$  désigne une constant. À partir de ces informations, determine la valeur de  $c$  en fonction de  $k$  ainsi que les coordonnées du soleil en fonction de  $k$ .

