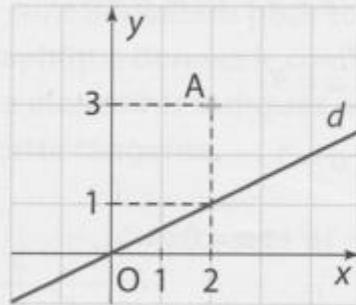


**51**  $f$  est une fonction trinôme définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = ax^2 + bx + c.$$

$\mathcal{C}$  est sa courbe représentative.

La droite  $d$  est tangente à  $\mathcal{C}$  à l'origine  $O$  du repère et  $\mathcal{C}$  passe par le point  $A(2; 3)$ .



1. Démontrez que :

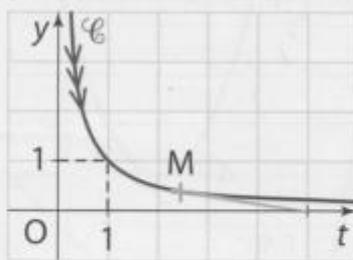
$$\bullet f(0) = 0 \quad \bullet f'(0) = \frac{1}{2} \quad \bullet f(2) = 3.$$

2. a) Déduisez-en la valeur de  $c$ , de  $b$  et de  $a$ .

b) Quelle est l'expression de  $f(x)$  ?

**52** **Point de chute**

La trajectoire d'un mobile est portée par la courbe  $\mathcal{C}$  d'équation  $y = \frac{1}{t}$  dans un repère orthonormé.



On admet que lorsqu'il quitte sa trajectoire en  $M$ , le mobile poursuit son mouvement en ligne droite sur la tangente en  $M$ .

À quel endroit doit-il quitter sa trajectoire pour passer par le point  $A(4; 0)$  ?