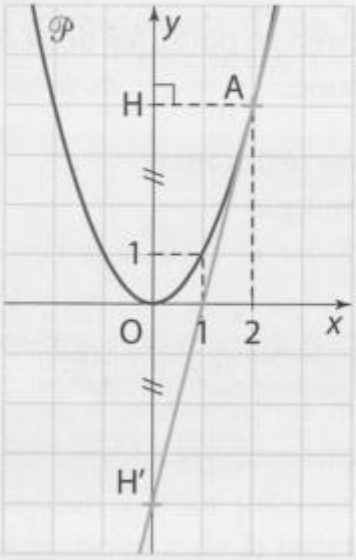
47 $\mathcal{P}$ est la parabole d'équation $y = x^2$. Le point A d'abscisse 2 appartient à $\mathcal{P}$.
Le point H est le projeté orthogonal de A sur l'axe des ordonnées. Le point H' est le symétrique de H par rapport à l'origine O du repère.



1. Quelles sont les coordonnées des points A, H et H'?

2. Démontrez que la droite (AH') est tangente en A à $\mathcal{P}$.

Généraliser la propriété (A a pour abscisse a)

48 f est la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -2x^2 + 4x$. $\mathcal{C}$ est sa courbe représentative.

1. Trouvez une équation de la tangente T à $\mathcal{C}$ au point A d'abscisse 3.

2. a) Étudiez le signe de $f(x) - (-8x + 18)$.

b) Déduisez-en la position de $\mathcal{C}$ par rapport à T.