

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Fonctions : Dérivées



### ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

# L'AIRE D'UN RECTANGLE

## ÉNONCÉ

L'aire  $f(x)$  d'un rectangle est telle que:  $f'(x) = -x^3 + 9x$ , avec  $x \in [0; 3]$ .

$f'$  admet deux racines:  $\sqrt{3}$  et  $-\sqrt{3}$ .

1. Étudier les variations de  $f$ .
2. Pour quelle valeur de  $x$  l'aire du rectangle est-elle maximale ?
3. Déterminer alors cette aire maximale.