

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Maths Expertes Terminale

Nombres Premiers



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

# NOMBRE DE DIVISEURS

1

## ÉNONCÉ

Soient  $\alpha$  et  $\beta$  deux naturels et:  $n = 2^\alpha 3^\beta$ .

Le nombre de diviseurs de  $18n$  est le double du nombre de diviseur de  $n$ .

1. Montrer que:  $18n = 2^{(\alpha+1)} \times 3^{(\beta+2)}$ .
2. Prouver que:  $\alpha(\beta - 1) = 4$ .
3. En déduire les valeurs de  $n$  possibles.