

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

# Maths Expertes

## Terminale

Nombres Premiers



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

## ÉNONCÉ

**Partie A:**  $P$  est premier avec  $P \geq 5$

1. Montrer que  $(P^2 - 1)$  est divisible par 3 et par 8.
2. En déduire que  $(P^2 - 1)$  est divisible par 24.

**Partie B:**  $P$  est premier avec  $P \geq 7$

1. Montrer que  $(P^4 - 1)$  est divisible par 3 et par 5.
2. Démontrer que  $(P^4 - 1)$  est divisible par 16.
3. En déduire que  $(P^4 - 1)$  est divisible par 240.