

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Fonctions : Dérivées



### ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

## DES TONNES DE BLÉ !

### ÉNONCÉ

Une entreprise vend du blé.

Pour  $x$  tonnes de blé vendues, elle réalise un profit (en €) donné par la fonction  $\Pi$  définie sur  $[0; 50]$  par:  $\Pi(x) = -x^3 + 10x^2 + 3000x$ .

1. Étudier les variations de la fonction  $\Pi$ , sachant que les racines de  $\Pi'$  sont:

$$\frac{10 + 10\sqrt{91}}{3} \text{ et } \frac{10 - 10\sqrt{91}}{3}.$$

2. Quelle quantité de blé l'entreprise doit-elle vendre pour réaliser un profit maximum ?

3. Quel est alors ce profit ?