

**68** Dans le Périgord, un producteur de truffes noires cultive, ramasse et conditionne de 0 à 45 kilogrammes de ce produit par semaine durant la période de production de la truffe.

On désigne par  $x$  le nombre de kilogrammes de truffes traités chaque semaine et par  $f(x)$  le coût total pour la production de  $x$  kilogrammes de truffes.

Pour ce producteur  $f(x) = x^3 - 60x^2 + 975x$ .

De plus, chaque kilogramme de truffes conditionné est vendu 450 euros.

1. Exprimer le bénéfice  $B(x)$  réalisé par le fabricant pour  $x$  kilogrammes de truffes conditionnés et vendus.
2. Étudier le sens de variation de la fonction  $B$ .
3. Pour quelle quantité de truffes le bénéfice du fabricant est-il maximal ?
4. Quel est alors ce bénéfice maximal ?