

# NOMBRE DÉRIVÉ

## EXERCICE 2

Un artisan produit et commercialise des biscuits en sachets. Le bénéfice réalisé pour la fabrication et la vente de  $x$  dizaines de sachets de biscuits, avec  $x \in ]0; 1000[$ , est donné en euro par la fonction  $B$  définie par  $B(x) = -0,02x^2 + 20x - 1000$ .

1. a. Le nombre annuel de dizaines de sachets de biscuits vendus est passé de 200 à 300 de 2017 à 2018. Déterminer la variation absolue en euro du bénéfice annuel de cet artisan entre 2017 et 2018.

- b. En déduire de combien d'euros a varié en moyenne le bénéfice annuel de cet artisan par dizaine de sachets supplémentaire produite.

*On obtient l'accroissement moyen du bénéfice annuel par dizaine supplémentaire produite.*

2. a. Soit  $h$  un réel non nul. On suppose qu'en 2019, le nombre de dizaines de sachets de biscuits vendus passe de 300 à  $300 + h$ . Calculer l'accroissement moyen, en euro, du bénéfice annuel pour  $h = 0,5$ , puis pour  $h = 0,1$ .

- b. Faire le lien entre la question précédente et  $B'(300)$ .

*Plus  $h$  se rapproche de 0, plus l'accroissement moyen se rapproche de l'accroissement instantané du bénéfice annuel par dizaine supplémentaire produite.*

