

# SUJET

## 2020-2021

### POLYNÔMES

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS  
COMMUNES



#### Exercice 4 (5 points)

Une entreprise produit du tissu.

Le coût total de production (en €) de l'entreprise est modélisé par la fonction

$C(x) = 15x^3 - 120x^2 + 500x + 750$  où  $x$  est la longueur de tissu fabriquée exprimée en kilomètre,  $x$  étant compris entre 0 et 10.

Chaque kilomètre de tissu est vendu 680 €.

On note  $B(x)$  le résultat de l'entreprise, c'est-à-dire la différence entre la recette et le coût de production, pour la vente de  $x$  kilomètres de tissu.

1. Quel est le résultat de l'entreprise pour la vente de 3 kilomètres de tissu ?
2. Montrer que :  $B(x) = -15x^3 + 120x^2 + 180x - 750$ .
3. Donner une expression de  $B'(x)$ , où  $B'$  est la fonction dérivée de la fonction  $B$ .
4. Dresser le tableau de signes de  $B'(x)$  sur  $[0; 10]$  puis le tableau de variations de la fonction  $B$ .
5. Combien de kilomètres de tissu l'entreprise doit-elle produire afin d'obtenir un résultat maximal ?