EXERCICE 3

PARTIE A

Soit f la fonction définie pour tout réel $x \neq 2$ par $f(x) = \dfrac{2x}{x-2}$.

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $f(x) = 10$.
2. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $f(x) \geqslant 0$.

PARTIE B

1. Exprimer, en fonction de x et y, l'aire et le périmètre d'un rectangle de dimensions x et y.
2. On considère les rectangles de dimensions x et y dont l'aire est égale au périmètre.
   a) Montrer que $y = \dfrac{2x}{x-2}$ avec $x \neq 2$.
   b) Existe-t-il des rectangles dont l'aire est égale au périmètre et dont un des côtés est inférieur ou égal à 2?
3. Sur le graphique ci-dessous, on a tracé la courbe $\mathscr{C}$ représentative de la fonction f sur l'intervalle $]2;12]$.

En utilisant la courbe $\mathscr{C}$, déterminer tous les rectangles de dimensions entières, comprises entre 1 et 10, tels que l'aire est égale au périmètre