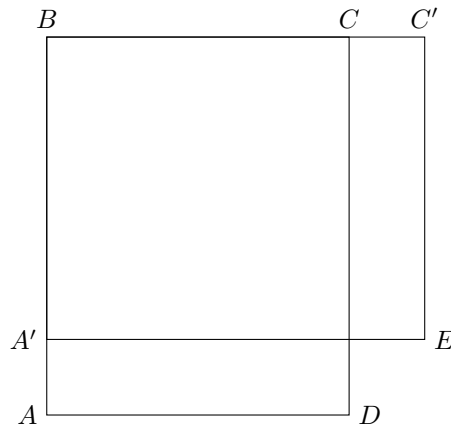


**Exercice 1:**

On considère un champ  $ABCD$  de longueur  $AB = 100$  mètres et de largeur  $BC = 80$ . On réduit sa longueur de  $x$  mètres et on augmente sa largeur de  $x$  mètres aussi. On cherche pour quelle valeurs de  $x$  la surface du champ augmente.



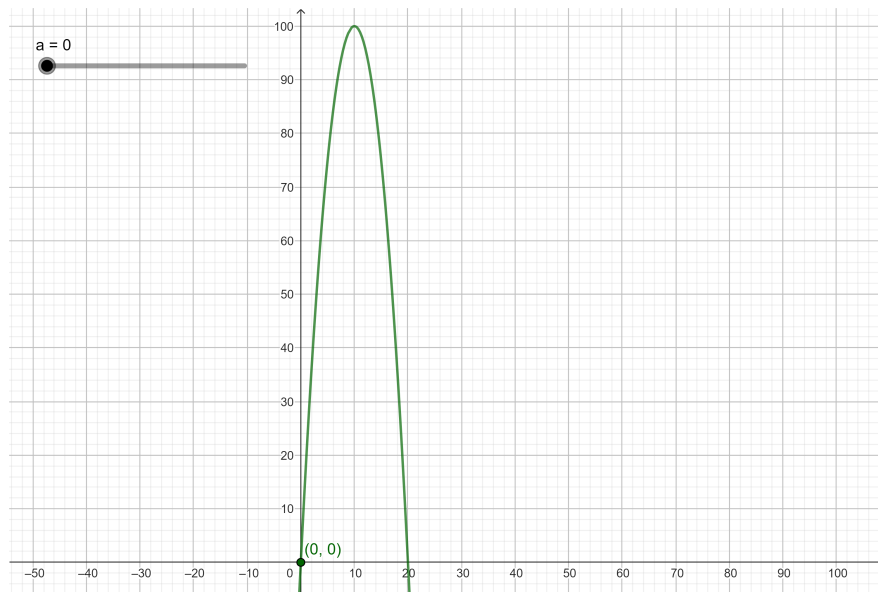
- (a) Ajouter sur la figure les longueurs données par le problème.
- (b) Ecrire l'expression de l'aire de la surface  $A'BC'E$ . Montrer que cette expression est égale à

$$-x^2 + 20x + 8000$$

- (c) Donner l'aire de cette surface pour  $x = 1$ , et pour  $x = 5$ . Ces valeurs résolvent-elles le problème.
- (d) Montrer que le problème revient à résoudre l'inéquation

$$20x - x^2 > 0$$

- (e) La courbe représentative de la fonction  $f : x \mapsto 20x - x^2$  est donnée ci-après :



En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation.