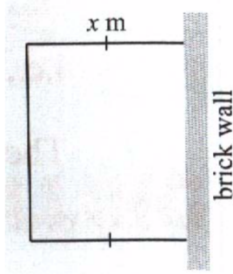


EXERCICE N°3 : OPTIMISATION

Un maraîcher dispose de 40 m de clôtures pour enfermer un jardin rectangulaire dont un côté est un mur de briques existant. Si la largeur est x m comme indiqué :

1. Montrez que la zone fermée est donnée par :
 $A(x) = -2x^2 + 40x \text{ m}^2$.
2. Déterminez la largeur x pour que le potager ait une surface maximale.
3. Quelle est la superficie maximale du jardin ?



Cet honorable jardinier possède également une serre pour faire pousser des fleurs. La température T° Celsius dans la serre quelques heures après le crépuscule (19h00) est donnée par la relation :

$$T(t) = \frac{1}{4}t^2 - 5t + 30 \quad (\text{with } t \leq 20)$$

4. Quelle est la température dans la serre au crépuscule?
5. À quelle heure la température est-elle minimale?
6. Quelle est la température minimale?