

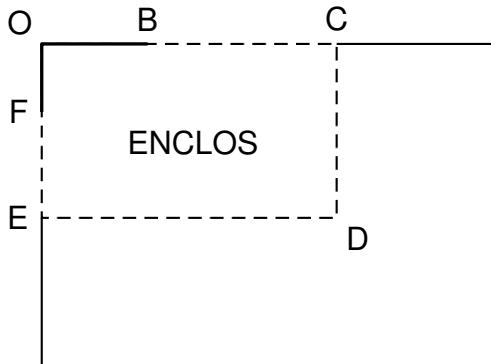
Le schéma ci-contre représente le jardin de Leïla.

Il n'est pas à l'échelle.

[OB] et [OF] sont des murs, OB = 6 m et OF = 4m.

La ligne pointillée BCDEF représente le grillage que Leïla veut installer pour délimiter un **enclos** **rectangulaire OCDE**.

Elle dispose d'un rouleau de 50 m de grillage qu'elle veut utiliser entièrement.



Leïla envisage plusieurs possibilités pour placer le point C.

1. En plaçant C pour que BC = 5 m, elle obtient que FE = 15 m.

- (a) Vérifier qu'elle utilise les 50 m de grillage.
- (b) Justifier que l'aire A de l'enclos OCDE est  $209 \text{ m}^2$ .

2. Pour avoir une aire maximale, Leïla fait appel à sa voisine professeure de mathématiques qui, un peu pressée, lui écrit sur un bout de papier:

En notant BC =  $x$ , on a  $A(x) = -x^2 + 18x + 144$

Vérifier que la formule de la voisine est bien cohérente avec le résultat de la question 1.

3. *Dans cette partie, les questions a. et b. ne nécessitent pas de justification.*

- (a) Leïla a saisi une formule en B2 puis l'a étirée jusqu'à la cellule I2.

B2			$=-B1*B1+18*B1+144$								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	$x$	5	6	7	8	9	10	11	12		
2	$A(x) = -x^2 + 18x + 144$	209	216	221	224	225	224	221	216		
3											

Quelle formule est alors inscrite dans la cellule F2 ?

- (b) Parmi les valeurs figurant dans le tableau, quelle est celle que Leïla va choisir pour BC afin obtenir un enclos d'aire maximale ?
- (c) Donner les dimensions de l'enclos ainsi obtenu.