

Nom / Prénom : \_\_\_\_\_

La qualité de la rédaction sera prise en compte sur l'ensemble du devoir.

Vous pouvez répondre sur cette feuille pour certains exercices et sur une autre copie en précisant bien le numéro de l'exercice et les numéros des questions.

.....  
 .....  
 .....

**Exercice 1 :**

/ 4 points

On se rappelle de l'activité faite en début d'année concernant une bouée de 200 m de long à dérouler afin de former un rectangle (un côté étant formé par la plage) correspondant à la zone de baignade :



1. Rappeler pourquoi la fonction  $f$  définie sur  $[0 ; 100]$  par  $f(x) = x(200 - 2x)$  modélise cette situation.

/ 0,5

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2. Déterminer par le calcul comment former un rectangle d'une aire égale à  $3\ 200\text{ m}^2$ .

/ 1

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

3. Est-il possible d'obtenir une aire égale à 6 000 m<sup>2</sup> ?

/ 1

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Construire le tableau de variation de la fonction  $f$  sur  $[0 ; 100]$

/ 0,5

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Justifier (ou démontrer) que l'aire maximale pour la zone de baignade est égale à 5 000 m<sup>2</sup>

/ 1

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....