


I) Une fonction f définie sur $[-4 ; 3]$ admet le tableau de variations suivant :

x	-4	-1	1	3
$f(x)$	-2	5	1	4



1) Lorsque cela est possible, comparer les images suivantes en justifiant :

a) $f(-4)$ et $f(-2)$

b) $f(-3)$ et $f(3)$

c) $f(-0,5)$ et $f(0,7)$

2) Construire une courbe pouvant représenter f .

II) On considère un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 8$ et $AC = 4$.

M est un point de $[AB]$. On construit le rectangle AMNP tel que le point N appartient à $[BC]$ et le point P appartient à $[AC]$.

On se propose de chercher la position du point M pour laquelle l'aire du rectangle AMNP est maximale.

On pose $AM = x$.

1) En utilisant le théorème de Thalès, exprimer MN en fonction de x

2) Démontrer que pour $x \in [0, 8]$, l'aire du rectangle AMNP est

$$f(x) = -0,5(x - 4)^2 + 8$$

3) En déduire la valeur de x pour laquelle $f(x)$ est maximale et conclure.