

Extrait de session Bac Pro MAVA
Sujet Nelle Calédonie novembre 2004

1) Soit la fonction f définie sur l'intervalle $[1 ; 4]$ par la relation $f(x) = 6,28x^2$.
Sur l'annexe 1, compléter le tableau de valeurs de la fonction f puis représenter graphiquement cette fonction.

2) Soit la fonction g définie sur l'intervalle $[1 ; 4]$ par la relation $g(x) = \frac{110}{x}$.
Sur l'annexe 1, compléter le tableau de valeurs de la fonction g puis représenter graphiquement cette fonction dans le même repère que f .

3) Soit la fonction h définie sur l'intervalle $[1 ; 4]$ par la relation :

$$h(x) = f(x) + g(x) = 6,28x^2 + \frac{110}{x} .$$

Sur l'annexe 1, représenter graphiquement la fonction h dans le même repère que f et g .

(Il est possible de se servir de la dernière ligne du tableau de valeurs de l'annexe 1 avant de représenter graphiquement h).

4) En déduire graphiquement la valeur pour laquelle la fonction h atteint un minimum.
(laisser les traits apparents).

Etude de la fonction h définie sur l'intervalle $[1 ; 4]$ par la relation : $h(x) = 6,28x^2 + \frac{110}{x}$.

5) Déterminer $h'(x)$ où h' désigne la fonction dérivée de h .

6) Calculer $h'(1,5)$, $h'(2,06)$ et $h'(3)$. Arrondir les résultats à 10^{-1} près.

7) Compléter le tableau de variation de la fonction h sur l'annexe 1 en se servant de la question 2.

8) En déduire pour quelle valeur la fonction h atteint un minimum.

Extrait de session Bac Pro MAVA
Sujet Nelle Calédonie novembre 2004

ANNEXE
tableaux de valeurs

x	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$	6,28		25,12		56,52		100,48
$g(x)$		73,33		44		31,43	
$f(x)+g(x)$							

Tableau de variation

x
$h'(x)$			
$h(x)$			

