

Extrait de session Bac Pro ROCSM 2005  
Corrigé étude de fonction

Soit la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-60;30]$  par :  $f(x)=400x+\frac{20}{3}x^2$  .

1. Déterminer  $f'(x)$  où  $f'$  est la dérivée de la fonction  $f$  .

$$f'(x)=\frac{40}{3}x+400$$

2. Résoudre l'équation  $f'(x)=0$  sur l'intervalle  $[-60;30]$  .

$$\frac{40}{3}x+400=0 \Leftrightarrow \frac{40}{3}x=-400 \Leftrightarrow x=-400 \times \frac{3}{40} = -30$$

3. Compléter le tableau de variation de la fonction  $f$  .

$x$	- 60	- 30	30
$f'(x)$		-      0	+
$f(x)$	0		18000
		- 6000	

4. Compléter le tableau de valeurs de  $f(x)$  . (Arrondir à l'unité)

$x$	- 60	- 30	- 20	0	15	30
$f(x)$		- 6 000	- 3 333			

5. Construire la représentation graphique de  $f$   
(abscisses : 1 cm = 5 ; ordonnées : 1 cm = 1000)

