

Extrait de session Bac Pro ROCSM 2005  
Etude 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  $f$ .
2. Résoudre l'équation  $f'(x) = 0$  sur l'intervalle  $[-60;30]$ .
3. Compléter le tableau de variation de la fonction  $f$ .

$x$	- 60	...	30
$f'(x)$			
$f(x)$	...		...
		...	

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  $f$  dans le repère page suivante (abscisses : 1 cm = 5 ; ordonnées : 1 cm = 1000)

V Détermination d'une jauge pour le réservoir :

Sur le châssis du véhicule, le réservoir est placé comme sur les schémas 1 et 2.

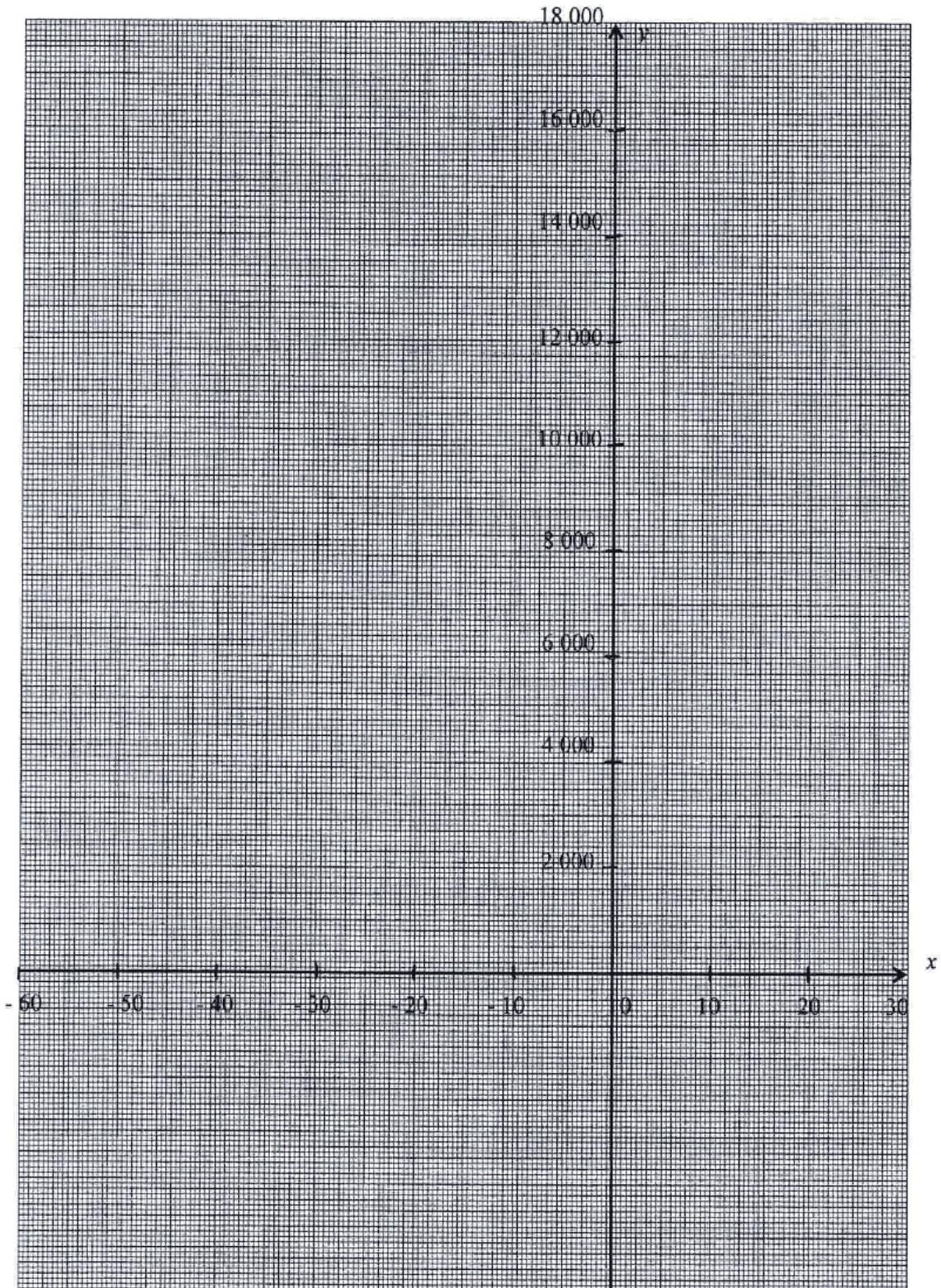
1. En utilisant la représentation graphique construite précédemment, compléter le tableau ci dessous. (Laisser apparents les traits permettant la lecture)

$V(x)$ (cm <sup>3</sup> )	2 000	4 000	6 000
$x$ (cm)			

2. Sur le dessin réalisé à l'échelle  $\frac{1}{2}$ , graduer la jauge en plaçant les traits correspondants aux volumes du tableau précédent et en indiquant les valeurs de ces volumes.

Extrait de session Bac Pro ROCSM 2005  
Etude de fonction

Représentation graphique de la fonction  $f$ :



Extrait de session Bac Pro ROCSM 2005  
Etude de fonction

I