

$$b) f(x) = 45x^2 - x^3 \quad I = [0; 40]$$

$$f'(x) = 90x - 3x^2 = -3x^2 + 90x$$

$$\text{Signe de } f' : -3x^2 + 90x = -3x(x - 30)$$

$$-3x > 0 \Leftrightarrow x < 0$$

$$x - 30 > 0 \Leftrightarrow x > 30$$

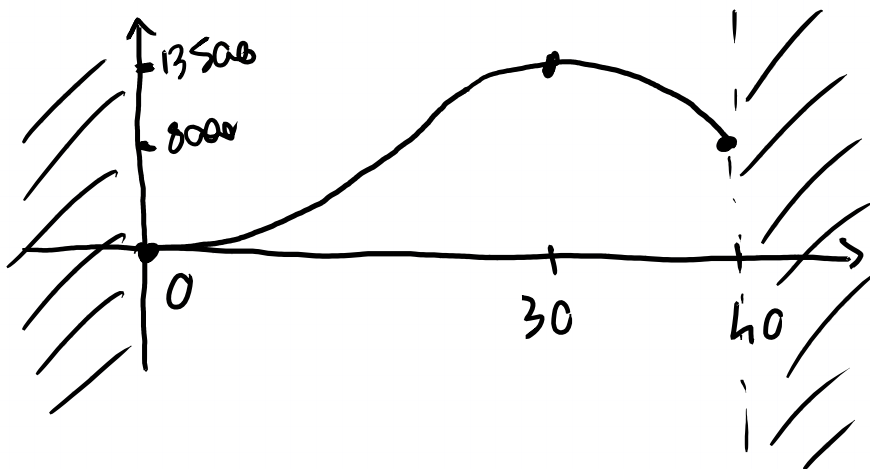
Tableau de variations :

x	0	30	40
$-3x$	0	-	
$x-30$		-	+
f'	0	+	-
f	$f(0)$	$f(30)$	$f(40)$

$$f(0) = 0$$

$$f(30) = 13500$$

$$f(40) = 8000$$



0 est un min en $x=0$

13500 est un max en $x=30$