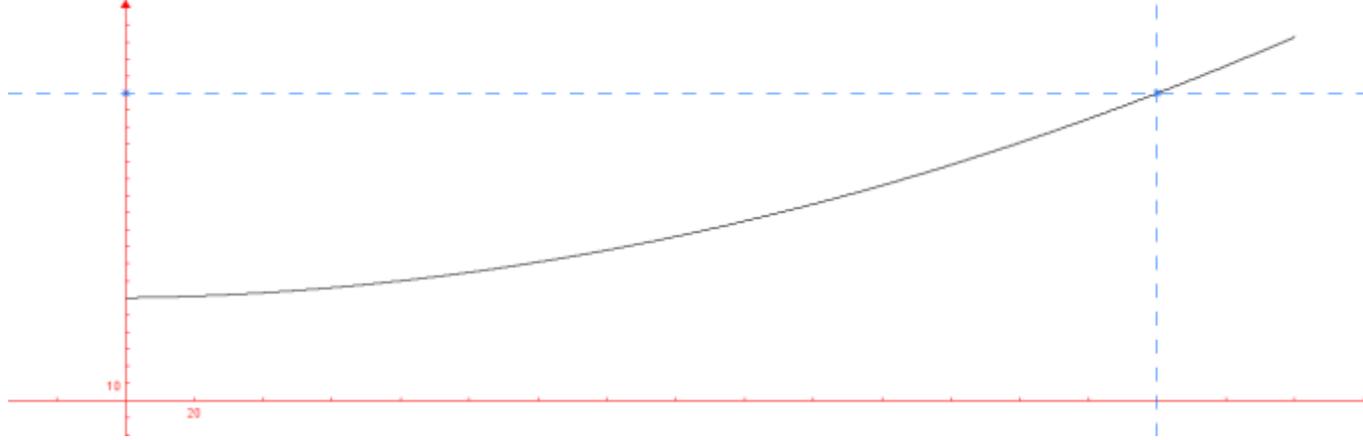


**DM n° 13**

**Exercice 28 page 3**

1)  $f(200) = 0,00125(200)^2 + 0,025(200) + 60 = 115$

2) a) on a



On a par lecture graphique  $x > 300$

3)  $0,00125(x - 300)(x + 320) = 0,00125(x^2 + 20x - 96000) = 0,00125x^2 + 0,025x - 120 = f(x) - 180$

4) On a

x	$-\infty$	-320	300	$+\infty$
x - 300		-	0	+
x + 320		-	0	+
(x - 300)(x + 320)		+	0	+

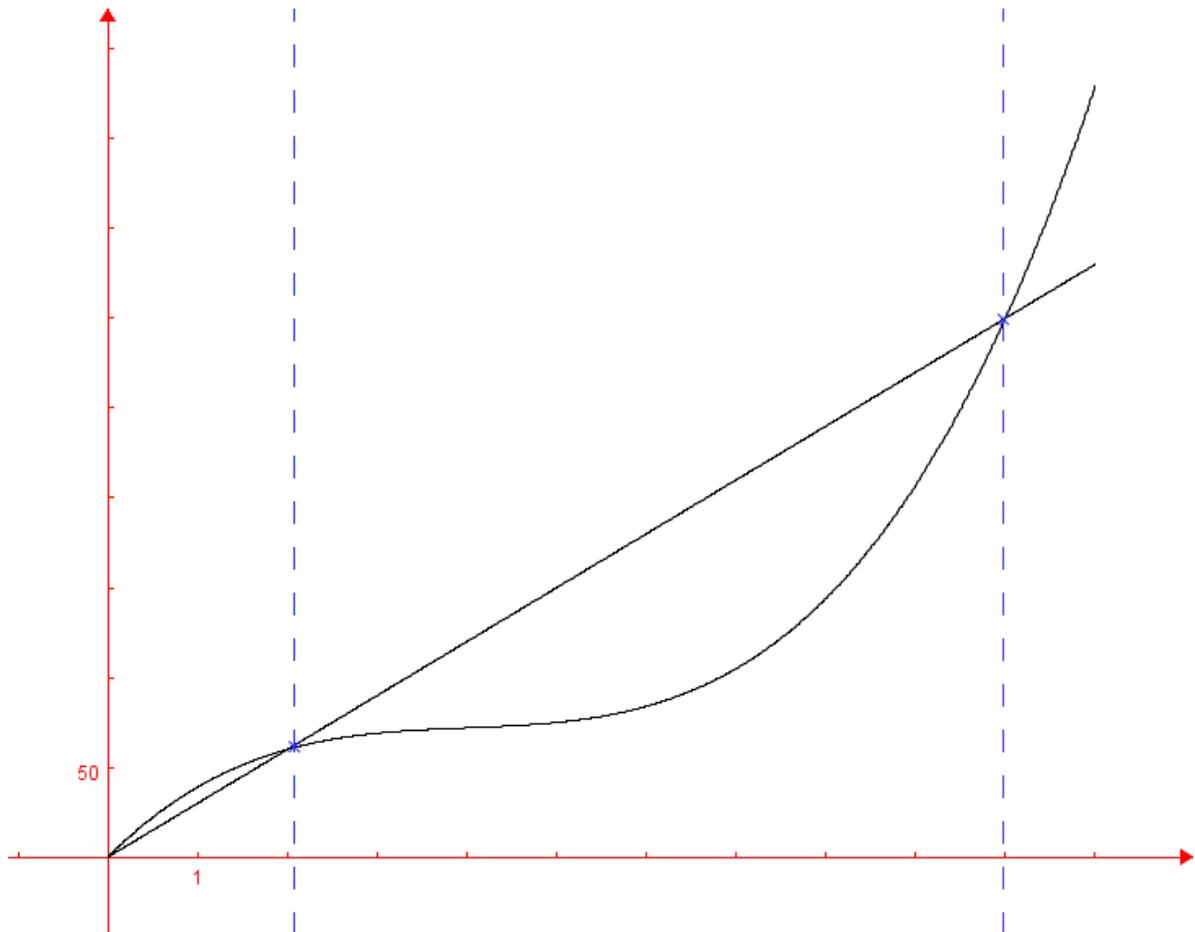
On a donc  $f(x) > 180$  si  $f(x) - 180 > 0$  soit si  $(x - 300)(x + 320) > 0$  donc  $S = ]300; +\infty[$  (car la fonction n'est pas définie dans les négatifs)

**Exercice 34 page 3**

1) a) Tableau de valeurs de la fonction f

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
f(x)	0	39	60	69	72	75	84	105	144	207	300	429

a) Voici les courbes



2) a)  $g(x) = 30x$

3) a) L'entreprise est bénéficiaire quand le bénéfice est plus grand que le coût ( qui l'eut cru ?)

donc sur  $[2 ; 10]$

b)  $(x - 2)(x - 10) = x^2 - 12x + 20$

c) On a

$$B(x) > 0 \Leftrightarrow 30x - x^3 + 12x^2 - 50x > 0 \Leftrightarrow -x^3 + 12x^2 - 20x > 0$$

$$\Leftrightarrow x(-x^2 + 12x - 20) > 0$$

$$x(x - 2)(x - 10) < 0$$

On fait un tableau de signes mais on travaille sur  $x > 0$  donc il faut juste traiter  $(x - 2)(x - 10) < 0$

$x$	$-\infty$	$2$	$10$	$+\infty$
$x - 10$		-	0	+
$x - 2$		-	0	+
$(x - 2)(x - 10)$		+	0	+

Donc  $S = ]2 ; 10[$