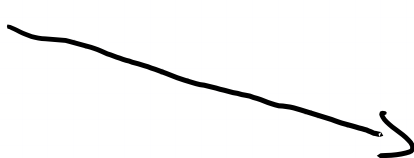


Partie C.  $f(t) = 20 + 55e^{-0,15t}$

1)  $f(15) = 26^\circ\text{C}$

2) a)  $f'(t) = 55 \times (-0,15) e^{-0,15t}$   
 $= -8,25 e^{-0,15t}$

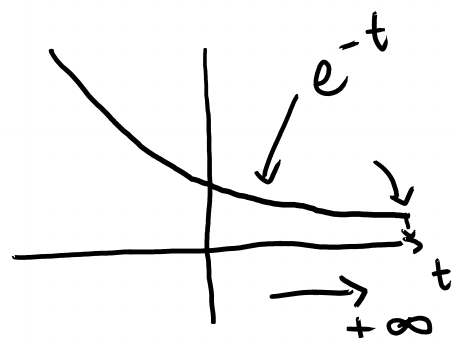
b)  $-8,25 < 0$   $e^{-0,15t} > 0$

$t$	$0$	$+\infty$
$f'$		-
$f$		

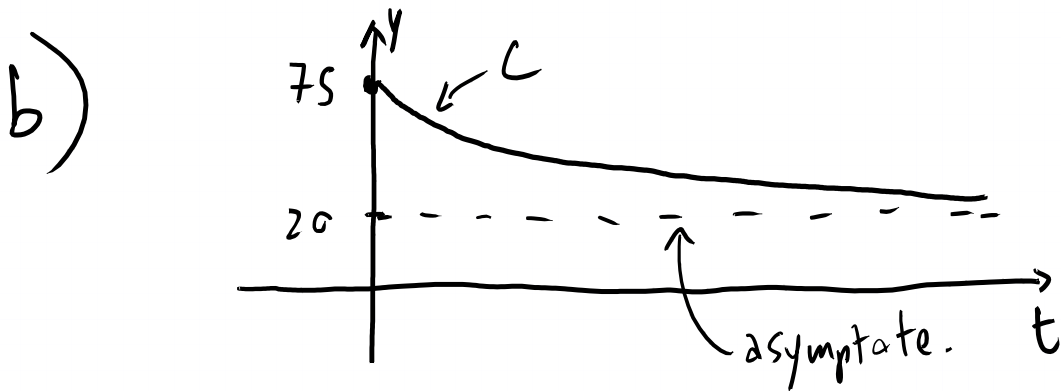
3) a)  $\lim_{t \rightarrow +\infty} (20 + 55e^{-0,15t}) =$

$$= \lim_{t \rightarrow +\infty} 20 + \lim_{t \rightarrow +\infty} 55e^{-0,15t} =$$

$$= 20 + 0 = 20$$



Donc  $\lim_{t \rightarrow +\infty} f(t) = 20$



Donc la droite horizontale d'équation  $y=20$  est asymptote horizontale à la courbe  $C$ .

4) Dév lim :  $f(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots$

$y = a_0 + a_1 t \rightarrow$  l'éq de la droite tangente en zéro.

Donc  $a_0 = 75$      $a_1 = -\frac{33}{4}$

$\Rightarrow y = 75 - \frac{33}{4} t$