1) a) Com base no enunciado obtemos a curva do tipo $y = ae^{bx}$ e o seguinte conjunto de dados

x	y
3	3,2
4	4,7
5	6,5
6	9,2
7	14,2

Primeiramente a fim de ajustar a curva dada é preciso realizar o processo de linearização:

$$\ln(y) = \ln(a) + bx$$

x	$g_1(x) = 1$	$g_2(x) = x$	$\ln(y)$
3	1	3	1,1632
4	1	4	1,5476
5	1	5	1,8718
6	1	6	2,2192
7	1	7	2,6532

	g_1	g_2	$\ln(y)$
g_1	5	25	= 9,4550
g_2	25	135	= 50,9266

$$\begin{cases} 5a_1 + 25a_2 = 9,4550 & (I) \\ 25a_1 + 135a_2 = 50,9266 & (II) \end{cases}$$

$a_1 = (9,4550 - 25a_2)/5$

Substituindo a_1 na segunda equação (II), temos:

$$25\left(\frac{9,4550 - 25a_2}{5}\right) + 135a_2 = 50,9266$$

$$\Rightarrow 47,275 - 125a_2 + 135a_2 = 50,9266$$

$$10a_2 = 3,6516$$

$$\therefore a_2 = 0,3652$$

Portanto $a_1 = (9,4550 - 25a_2)/5$

$\boxed{a_1 = 0,0651}$

$a_1 = \ln(a) = 0,0651 \rightarrow \boxed{a = 1,0672}$

$a_2 = b = 0,3652$

$\therefore \quad y = 1,0672\, e^{0,3652x}$

b) A fim de obter x horas onde 200 bactérias por unidade de volume, usamos a resposta obtida no item a

$\Rightarrow 200 = 1,0672\, e^{0,3652x}$

$e^{0,3652x} = 187,4063$

$0,3652x = \ln(187,4063)$

$\boxed{x = 14,33\ h}$