(b) $p_2\cancel{(0)}$ $g(0) = p_2(0) = -1$ ✓

$g(1) = p_2(1) = -3.5 + 5.5 - 1 = 1$ ✓

$g(2) = p_2(2) = -3.5 \cdot 4 + 11 - 1 = -14 + 10 = -4$ ✓

$\frac{1}{2}$

$g(3) = q_2(3) = 4$ ✓

$g(4) = q_2(4) = 0$ ✓ $\frac{1}{2}$ $\therefore$ g interpola os dados

(c) Para ser um spline cúbico, g precisa ser em $C^2([0,4])$

mas $p_2'(2) = -7 \cdot 2 + 5.5 = -14 + 5,5 = -8.5$

$q_2'(2) = 8 - 6[4-5] = 8 + 6 = 14$

então $g'(2)$ não existe e portanto g não é um spline cúbico

4.

x_k	y_k	$y_k' = \sin y_k \cdot e^{x_k} + y_k^2$	$\bar{y}_{k+1} = y_k + y_k' h$	$\bar{y}_{k+1}' = \sin \bar{y}_{k+1} e^{x_{k+1}} + \bar{y}_{k+1}^2$	$\Delta y_k \approx y_k' + \bar{y}_{k+1}' \cdot \frac{h}{2}$
1	2	6.4717	2.6472	8,4331	0.7452
1,1	2.7452	8.6961	3.6149	11.5539	1.0125
1.2	3.7577				

$\therefore y(1.2) \approx \underline{\underline{3.7577}}$