

Câu	Đáp án	Điểm
1	Tìm ma trận nghịch đảo	2,5 đ
	$ A = 1 \neq 0$. Tồn tại A^{-1} .	0,50
	$(A I_3) = \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 3 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right)$	0,50
	$\rightarrow \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & -2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -3 & 0 & 1 \end{array} \right) \rightarrow \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & -2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & -1 & 1 \end{array} \right) \rightarrow \left(\begin{array}{ccc ccc} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & -3 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & -1 & 1 \end{array} \right)$	1,25
	$A^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ -3 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$	0,25
2	Giải hệ phương trình	2,5 đ
	$(A B) = \left(\begin{array}{cccc c} 1 & 3 & 1 & 3 & -6 \\ -2 & -8 & -3 & -9 & 18 \\ -1 & 1 & 2 & 6 & -10 \\ -1 & 1 & -1 & -5 & 6 \end{array} \right)$	0,50
	$\rightarrow \left(\begin{array}{cccc c} 1 & 3 & 1 & 3 & -6 \\ 0 & -2 & -1 & -3 & 6 \\ 0 & 4 & 3 & 9 & -16 \\ 0 & 4 & 0 & -2 & 0 \end{array} \right) \rightarrow \left(\begin{array}{cccc c} 1 & 3 & 1 & 3 & -6 \\ 0 & -2 & -1 & -3 & 6 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & -4 \\ 0 & 0 & -2 & -8 & 12 \end{array} \right) \rightarrow \left(\begin{array}{cccc c} 1 & 3 & 1 & 3 & -6 \\ 0 & -2 & -1 & -3 & 6 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & -4 \\ 0 & 0 & 0 & -2 & 4 \end{array} \right)$	1,50
	Nghiệm của hệ: $x_1 = 1, x_2 = -1, x_3 = 2, x_4 = -2$	0,50
3	Tính giới hạn	2,0 đ
	$L = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{3x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-\sin x}{6x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{-\cos x}{6}$	1,50
	$L = -\frac{1}{6}$	0,50
4	Tính tích phân	2,0 đ
	$x + 5 = t^4 \Rightarrow dx = 4t^3 dt, \sqrt[4]{x+5} = t, \sqrt{x+5} = t^2$	1,00
	$I = 4 \int \frac{t^2}{t-2} dt = 4 \int \left(t + 2 + \frac{4}{t-2} \right) dt$	0,50
	$I = 2t^2 + 8t + 16 \ln t-2 + C = 2\sqrt{x+5} + 8\sqrt[4]{x+5} + 16 \ln \sqrt[4]{x+5} - 2 + C$	0,50
5	Tính tích phân	1,0 đ
	$\frac{1}{(x-1)(x-3)(x-5)} = \frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x-3)} + \frac{C}{(x-5)}$	0,25
	$A = \frac{1}{8}, B = -\frac{1}{4}, C = \frac{1}{8}$	0,25
	$I = \frac{1}{8} (\ln x-1 - 2\ln x-3 + \ln x-5) \Big _6^7$	0,25
	$I = \frac{1}{8} \ln \frac{27}{20}$	0,25