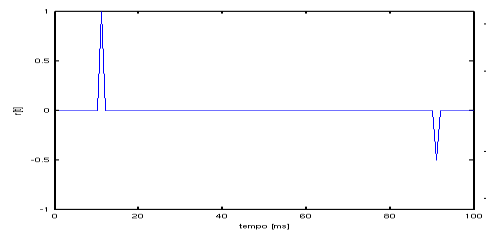


# AGG330 / 2015 Gabarito da Prática 6 e a Parte 1 da Prática 7

Valor (nota)	Valor (nota)	questão	resposta
1	0,6	1..1	1 5 5
			2 5 10
0,5	0,2	a)	V
		b)	<b>F</b> Resulta na repetição do sinal na posição do impulso, com todas as amplitudes do sinal original multiplicadas pela amplitude do impulso, ou seja, existe um fator de escala entre o sinal original e o resultado da convolução.
1	0,2		
0,5	0,2	c)	V
0,5	0,2	d)	V
1	0,4	1..2	80 ms
1	0,4	1..3	$r[t] = \delta[t-10] - 0.5 \delta[t-90]$
		<b>Parte2</b>	
1	1	2	Várias respostas são corretas: o importante é o teorema da convolução estar citado ( ou o resultado do teorema da convolução estar explicado)
		<b>Parte3</b>	
0,5	0,2	3..1	Sim. 1 Hz (igual ao inverso do período de 1 segundo)
0,5	0,2	3..2 a	Sim.
1	0,2		Por causa do intervalo de amostragem e da escala do tamanho da imagem.
0,5	0,2	3..2b	$T_f = 5 \text{ Hz}$
1	0,2	3..2 c	$T_f = 1/T_t$ ( $T_t=0.2 \text{ s}$ e $T_f=5 \text{ Hz} = 1/0.2$ )
1	0,4	3..3a	espectro da linha 3 (curva vermelha) é a convolução dos espectros das linhas 1 e 2
		<b>3..3b</b>	
1	0,2	b1	V
1	0,2	b2	V
1	0,2	b3	F
	0,3		O espectro da curva vermelha é a repetição do espectro original, <b>a menos de um fator de escala</b> , no intervalo igual ao período do espectro da função de amostragem
1			
1	0,2	b4	F
			As amplitudes entre os espectros verde e vermelho diferem por um fator de escala igual a amplitude do espectro da curva magenta (linha 2)
1	0,3		
1	0,9	3..3c	Indicação na Figura



## Prática 7 PARTE 1: Continuação da PRÁTICA 6

1	0,4	1..1	É a frequência de Nyquist ( $f_N = 1 / (2dt)$ ). Todo sinal discreto no domínio do tempo possui espectro periódico e o intervalo $[-f_N f_N]$ corresponde ao período do espectro.
---	-----	------	---

1	0,4	1..2	$dt=1/2.fN$ , $fN=10$ Hz, $dt=1/20=0,05$ s.
1	0,4	1..3	Porque o intervalo de amostragem aumentou, então a frequência de Nyquist também muda. O $dt$ reamostrado é 4 vezes o $dt$ inicial (resposta da questão 1.2). Assim, para um intervalo de amostragem de .2s a frequência de Nyquist é: $fN=2,5$ Hz
1	0,4	1..4	A curva vermelha é resultado da multiplicação do seno original (painel 1) e do pente (painel 3), mantendo o intervalo de discretização inicial. Na curva azul, foram desprezadas as amostras com valor zero entre as amostras selecionadas com um intervalo de amostragem maior.
1	0,4	1..5	No intervalo apresentado, a curva vermelha é periódica e a curva azul corresponde a um período da curva vermelha, a menos de um fator de escala.
		1..6	
1	0,4	a	porque o seno reamostrado com o intervalo de 0.8 segundos não amostra mais o período de 1 segundo, ou seja, existe <b>falseamento de frequência</b> . No domínio da frequência: como $fN$ é menor do que a freq. máxima do sinal, ocorre sobreposição dos espectros após a convolução do espectro inicial (curva verde) com o espectro da função de amostragem (curva rosa).
1	0,4	b	frequencia falseada = $fN - (f_{max} - fN) = 0.625 - (1 - 0.625)$
1	0,3	c	Periodo = $1 / 0.25 = 4$ s
26	10		

OU normalizar a nota: 26 pontos vale nota 10