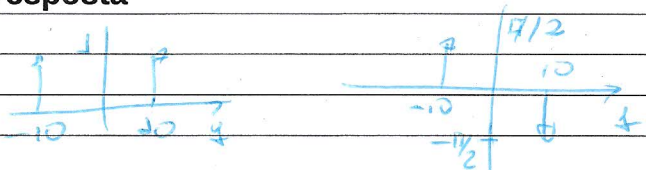
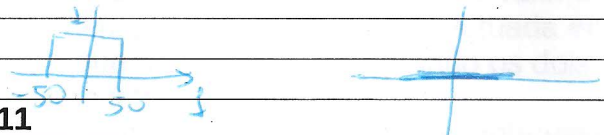


AGG330 / 2013

Gabarito da Prática 10

Valor (nota)	questão	resposta
1,0	1	
1,5	2..1	devido a imprecisão de casa decimais no cálculo computacional Exemplos: $\arctg(10E-15/10E-14)=\arctg(0,1)=0,1$; $\arctg(10E-14/10E-15)=\arctg(10)=1,47$, ambos diferentes de $\arctg(0)=0$
2,0	2..2	zerando os valores da parte imaginaria que forem menores do que uma valor estabelecido, por exemplo E-10 (utilizar para tal um comando "if" no script)
2,5	3	$-2 + \sin(2\pi t) + \cos(4\pi t) + \sin(20\pi t) + \cos(40\pi t + 0.5)$ -2 (equivale a frequência zero) f=1Hz (seno) f=2Hz (cosseno) f=10Hz (seno) f=20Hz (senóide com fase=0,5 (em radianos))
2,0	4	
1,0	5	mesma resposta da questão 2.2
10,0		
Gabarito da Prática 11		
3	1	<p>Oscilações devido ao fenômeno de Gibbs ocorrem sempre que houver ponto de descontinuidade e aparecem no domínio em que ocorre o ponto de descontinuidade (tempo ou frequência).</p> <p>Oscilações devido ao efeito de truncamento ocorrem no domínio da frequência devido ao truncamento no domínio do tempo; refere-se a uma convolução no domínio da frequência com o espectro da janela de truncamento.</p>
1	2..1	(sinc.sh) ambos
1	2..2	(sinc2.sh) truncamento
2,5	3	janela de suavização para o truncamento no domínio do tempo
2,5	4	eliminando o ponto de descontinuidade
10		

Valor	questão	resposta
0,40	1..1	V
0,40	1..2	V
0,40	1..3	F - a primeira amostras com valor diferente de zero está na posição de índice negativo igual a soma dos números de amostras negativas dos dois sinais.
0,40	1..4	V
0,40	1..5	F - resulta em um sinal par
0,50	2	$N+M-1$
1,00	3..1	caixa menor: largura de 50Hz e altura 1/50; caixa maior: largura de 150 Hz e altura 1
0,50	3..2	$\text{sinc}(50 \pi t) \times 150 \text{sinc}(150 \pi t)$
1,00	4	Cada amostra ($x[n]$) do sinal de entrada (caixa vermelha deste exemplo) é substituída pela outra função (caixa azul neste exemplo) multiplicada pelo valor da amostra ($x[n]$), o que refere-se às etapas de deslocamento e multiplicação da fórmula da convolução. Ao final todos os resultados são somados.
	OU	Cada amostra de um dos sinais ($x[n]$) é multiplicada a todos os valores do outro sinal ($h[k]$). O resultado de cada uma dessas operações é deslocado para a posição da amostra $x[n]$, o que foi denominado de "passo n". O resultado final é a soma das amostras de todos os passos que caem na mesma posição.
1,00	5	Devido ao propósito desta operação de convolução que é o de interpolar pontos entre as amostras originais. A extrapolação de pontos neste caso resultará em valores cada vez mais distantes dos corretos da função seno, pois, a consequência da falta de informação na borda será ainda maior.
1,00	6.a	A função conv do octave não considera o valor do tempo para efetuar o cálculo. A operação de convolução é efetuada em função da posição das amostras, o que é válido apenas quando os dois sinais forem discretizados com o mesmo intervalo. No exemplo avaliado os sinais possuem intervalos de amostragem diferentes, mas a função conv do octave entende os dois sinais com o mesmo intervalo de tempo entre as amostras o que faz com que a função sinc não tenha as características do operador de interpolação.
+1	6.b	Sem nenhuma modificação dos sinais NÃO será possível, irá gerar o mesmo resultado da função conv do octave. Se acrescentar zeros entre as amostras do seno (sinal amostrado inicialmente) de forma que os dois sinais fiquem com o mesmo intervalo de discretização (o intervalo que se deseja interpolar) será possível utilizar o método do rebatimento e a função conv do octave para interpolar.
1,00	7a	Não. Apenas irá gerar amostras em tempos maiores, com o efeito de borda cada vez maior. É preciso incorporar na convolução mais deslocamentos, que acrescentem valores de multiplicação do operador e do sinal inicial, para agregar mais informação do operador na interpolação de um ponto. Mas como o sinal inicial está zerado, o operador será zerado não tendo efeito o seu comprimento maior.
1,00	7b	Sim. Pois, desta forma é possível aumentar o comprimento do operador.
1,00	7c	Não. Porque só são gerados novos pontos interpolados sem mudar o valor dos interpolados em intervalo maior.
10,0		

AGG330 / 2013

Gabarito da Prática 13

Valor (nota)	questão	resposta
1,5	1	a) fase minima = linha vermelha b) fase mista = linha azul c) fase maxima = linha verde
1,5	2	a) fase minima = linha vermelha b) fase maxima = linha verde c) fase mista = linha azul
1,5	3..1	5 dipolos
1,5	3..2	todos são de fase mínima
1,0	3..3	fase mínima
1,5	3..4	os novos dipolos e a wavelet resultante são de fase máxima
1,5	3..5	como são 4 dipolos, invertendo-se a posição das amostras de um, dois ou três dipolos resultará em uma wavelet de fase mista.
10,0		

AGG330 / 2013

Gabarito da Prática 14

Valor (nota)	questão	resposta
1,0	1	9, 5, 3, 7
1,0	2..1	quando o numero escolhido estiver deslocado para a posição do mesmo numero na serie numérica inicial (nesse caso 1234567890), ou seja, quando os dois sinais que estão sendo correlacionados estiverem em fase.
1,0	2..2	2, 3, 4, 7 e *
1,0	2..3	3,6,9, 0, e *
1,0	2..4	porque apenas uma das frequências dos sinais coincidem.
1,0	2..5	0, *, 4, 8
1,0	3..1	4096Hz.
1,0		Sim
1,0	3..2	Todos os números citados são interpretados corretamente, pois todos estão abaixo de $FN=1343\text{Hz}$
1,0	3..3	Os numero 3, 6, 9 e # serão falseados, respectivamente para: 1, 4, 7 e *, pois a frequência 1477 Hz é falseada para 1209 Hz
		$f_a = f_n - (f_{\max} - f_n) = 1343 - (1477 - 1343) = 1209\text{ Hz}$
1,0	4	Com uma frequencia de Nyquist igual a $FN=20\text{Hz}$, todos os números seriam falseados para menos de 20Hz e portanto não seriam audíveis.
11,0		