

1. Sinyal adalah besaran fisis yang berubah menurut
2. $X(z) = 1/(1 - 1,5z^{-1} + 0,5z^{-2})$ memiliki solusi gabungan causal dan anti causal pada
3. $X^+(z)$ mempunyai sifat-sifat seperti yang disebutkan di bawah ini, kecuali
4. Contoh-contoh sinyal disebutkan di bawah ini, kecuali
5. Dalam persamaan gelombang berikut
 $x_a(t) = A\cos(\Omega t + \theta)$
maka Ω memiliki satuan
6. Dalam persamaan gelombang berikut
 $x_a(t) = A\cos(\Omega t + \theta)$
maka θ memiliki satuan
7. Jika T adalah periode sinyal $x_a(t)$ maka berlaku
8. Dalam persamaan gelombang sinusoidal waktu diskrit
 $x(n) = A\cos(2\pi f n + \theta)$ berlaku sifat-sifat di bawah ini, kecuali
9. Sekumpulan sinyal
 $s_k(t) = e^{jk\omega_0 t} = e^{j2\pi k F_0 t}$; $k = 0, 1, 2, \dots$
memiliki sifat-sifat yang disebutkan di bawah ini, kecuali
10. Jika diketahui sinyal
 $x(n) = \sin [2\pi \frac{n}{N} + \theta]$, di mana $\theta = 2\pi q/N$ dan q, N integer
sinyal yang terhubung secara harmonis dengan fase sama adalah
11. Diketahui sinyal $x_1(t) = \cos 2\pi 10t$ di-*sampling* dengan menggunakan frekuensi 40 Hz. Dengan menggunakan frekuensi *sampling* yang sama maka alias sinyal $x_1(t)$ tersebut adalah
12. Diketahui sinyal $x(n) = 3 \cos \frac{2}{3} \pi n$ yang diperoleh dengan menggunakan frekuensi *sampling* sebesar 75 Hz. Sinyal waktu kontinyu yang di-*sampling* adalah
13. Jika $x(n) = \{1, 2, 5, 7, 0, 1\}$ maka $X(z)$ adalah

↑

14. Untuk $x(n) = \delta(n-k)$, $k > 0$ maka ROC-nya adalah

15. Cauchy contour integral

$$\oint (z - z_k)^{(n-k-1)} dz \text{ untuk } k = n \text{ bernilai}$$

16. $X(z) = (1 + z^{-1})/(1 - z^{-1} + 0,5z^{-2})$ mempunyai dua buah zero yaitu

17. Untuk $X(z) = 1/[(1 + z^{-1})(1 - z^{-1})^2]$ jika dinyatakan sebagai

$$X(z)/z = A_1/(z + 1) + A_2/(z - 1) + A_3/(z - 1)^2 \text{ maka } A_1, A_2 \text{ dan } A_3 \text{ berturut-turut bernilai}$$

18. $X(z) = 1/(1 - 1,5z^{-1} + 0,5z^{-2})$ memiliki solusi causal pada

19. Jika

$$1, 0 \leq n \leq N - 1$$

$$x(n) = \{$$

$$0, \text{ elsewhere}$$

$$x(n) = x_1(n) + x_2(n) \text{ dengan}$$

20. Jika diketahui sinyal analog

$$x_a(t) = 3 \cos 50\pi t + \sin 300\pi t - \cos 100\pi t$$

Nyquist rate sinyal tersebut adalah

21. Jika diketahui sinyal analog

$$x_a(t) = 5 \cos 2000\pi t + 3 \sin 6000\pi t + 10 \cos 12000\pi t$$

Bila $F_s = 5000$ Hz maka

22. Error kuantisasi terjadi karena

23. Apabila kita menyediakan 4 buah bit untuk kebutuhan setiap sampel maka step kuantisasi yang terjadi sebanyak

24. Cauchy contour integral

$$\oint (z - z_k)^{(n-k-1)} dz \text{ untuk } k \neq n \text{ bernilai}$$

25. Cauchy contour integral digunakan untuk menghitung

26. ROC untuk sinyal berdurasi tak hingga causal berada di

27. ROC untuk sinyal berdurasi hingga, anti-causal berada di

28. Sinyal $x(n) = 6,35\cos(\pi n/10)$. Jumlah bit per sampel yang diperlukan jika step kuantisasinya sebesar 0,5 adalah
29. Cara merepresentasikan sinyal, selain dengan menggunakan grafik dapat dilakukan dengan menggunakan cara-cara yang disebutkan di bawah ini, kecuali
30. Sinyal yang merupakan fungsi dari lebih daripada satu variabel independen adalah
31. Pole dari $X(z)$ adalah nilai-nilai z yang menyebabkan $X(z)$ bernilai
32. $X(z) = 1/(1 - z^{-1})$ memiliki
33. Dalam kasus pole real (double) berarti bahwa
34. Permodelan sinyal mengubah besaran fisis menjadi
35. Untuk memproses sinyal analog maka DSP membutuhkan komponen
36. Keuntungan pemrosesan secara digital disebutkan di bawah ini, kecuali
37. Di antara sinyal-sinyal yang diperlihatkan di bawah ini, yang dapat dikatakan sinyal kompleks adalah
38. Sinyal dasar yang didefinisikan sebagai
- $$\delta(n) = \begin{cases} 1, & n = 0 \\ 0, & n \neq 0 \end{cases}$$
- dikatakan
- A. eksponensial B. unit ramp C. unit step D. unit sample (impulse)
39. Sinyal dasar yang didefinisikan sebagai
- $$u(n) = \begin{cases} 1, & n \geq 0 \\ 0, & n < 0 \end{cases}$$
- dikatakan
40. Jika $x(n)$ memiliki bentuk simetrik $x_e(n)$ dan bentuk asimetrik $x_o(n)$ maka berlaku hubungan

41. Dengan mengganti n dalam $x(n)$ menjadi $(n-k)$ akan membuat

42. Misalkan input

$$|n|, -2 \leq n \leq 2$$

$$x(n) = \begin{cases} & \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

Respon $y(n) = (1/3)(x(n+1) + x(n) + x(n-1))$ adalah

43. Bentuk umum persamaan I/O untuk akumulator adalah

44. Untuk akumulator, jika $n \geq n_0$, dengan memberi input $x(n_0)$ untuk $n \geq n_0$. Kondisi *initially relaxed* pada keadaan ini berarti bahwa

45. Akumulator $y(n) = y(n-1) + x(n)$ dieksitasi oleh deret $x(n) = nu(n)$. Output bila kondisi awal $y(-1) = 1$ adalah

46. Representasi secara diagram blok dari sistem $y(n) = \frac{1}{4}y(n-1) + \frac{1}{2}x(n) + \frac{1}{2}x(n-1)$ akan memiliki blok-blok dasar sebagai berikut, kecuali

47. Jika $y(n) = \frac{1}{2}y(n-1) + 2x(n)$ maka $h(n)$

48. Jika $X(z) = 1/(1 - 1,5z^{-1} + 0,5z^{-2})$ dinyatakan sebagai

$$X(z)/z = A_1/(z - 1) + A_2/(z - 0,5) \text{ maka } A_1 \text{ dan } A_2 \text{ berturut-turut adalah}$$

49. $X(z) = (1 + z^{-1})/(1 - z^{-1} + 0,5z^{-2})$ mempunyai dua buah pole yaitu

50. Sistem $y(n) = x(n) + 3x(n-1)$ dikatakan

51. Jika $x(n) = \{2, 4, 0, 3\}$ diuraikan ke dalam penjumlahan weighting impulse sequence
↑
maka akan didapatkan

52. Untuk $x(n) = \delta(n+k)$, $k > 0$ maka ROC-nya adalah

53. Jika

$$|n|, -2 \leq n \leq 2$$

$$x(n) = \begin{cases} & \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

Akumulator menjadi

54. Bila $y(n)$ hanya bergantung kepada input-input $x(n)$, $x(n-1)$, $x(n-2)$, ... tetapi tidak bergantung kepada input-input $x(n+1)$, $x(n+2)$, ... , maka $y(n)$ dikatakan

55. Jika $y(n) = y^2(n-1) + x(n)$, dengan mengambil $x(n) = C\delta(n)$ dengan C adalah konstanta, maka $y(2)$ adalah

56. Bentuk umum solusi langsung

$y(n) = F[y(n-1), y(n-2), \dots, y(n-M), x(n), x(n-1), \dots, x(n-N)]$ adalah

57. Transformasi z dari $x(n) = (\frac{1}{2})^n u(n)$ adalah

58. Jika $x(n) = \alpha^n u(n)$ maka $X(z)$ adalah

59. Tahapan konvolusi melalui langkah-langkah yang disebutkan di bawah ini

1. multiplication $x(k)h(n_0-k)$

2. folding $h(k) \rightarrow h(-k)$

3. summation v

4. shifting $h(-k) \rightarrow h(n_0-k)$

Urutan langkah-langkah yang benar adalah

60. Dalam konvolusi jika diketahui

$h(n) = \{1, 2, 1, -1\}$

↑

$x(n) = \{1, 2, 3, 1\}$

↑

maka $y(n)$ adalah

61. Untuk sistem atau sinyal causal berlaku $h(n)$ untuk

62. Respon terhadap sistem yang pada saat inisialisasi dalam keadaan non-relaxed dan isi memori (yang berisi past output) dalam keadaan tidak kosong ($y(-1) \neq 0$), jika diberi masukan bernilai 0 dikatakan

63. Jika

$1, 0 \leq n \leq N - 1$

$x(n) = \{$

$0, \text{ elsewhere}$

maka $X(z)$ adalah

64. Transformasi z dari $a^n x(n)$ identik dengan

65. Transformasi z dari $x(n) = u(-n)$ adalah

66. Jika $x(n) = na^n u(n)$ maka $X(z)$ adalah

67. Konvolusi dua sinyal di domain waktu dapat menghasilkan

68. Jika $x_1(n) = \{1, -2, 1\}$

↑

$1, 0 \leq n \leq 5$

dan $x_2(n) = \{$

$0, \text{ elsewhere}$

maka $x(n) = x_1(n) * x_2(n)$ adalah

69. Zero dari $X(z)$ adalah nilai-nilai z yang menyebabkan $X(z)$ bernilai

70. Jika

$x(n) = \cos(\omega_0 n) u(n)$ maka $X(z)$ adalah

71. Jika

$x(n) = \sin(\omega_0 n) u(n)$ maka $X(z)$ adalah

72. Sinyal dengan pole yang berada di dalam unit circle selalu memiliki amplitudo yang

73. Decay yang cepat menunjukkan sistem yang

74. Untuk $H(z) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} h(n) z^{-h} = Y(z)/X(z)$ maka untuk sistem LCCDE dengan kondisi semua zero didapat $H(z)$

75. Jika $y(n) = \frac{1}{2} y(n-1) + 2 x(n)$ maka $H(z)$