

Alte Prüfungen: Kurzlösungen

Klausur 4.2.2009

- $a_0 = \hat{y}$
 $b_k = -\frac{\hat{y}}{kp}$
 $a_k = 0$, da y_1 mit $y_1(t) := y(t) - \frac{\hat{y}}{2}$ ungerade
- $X_2(w) = jT \left(\text{sinc}((w+a)T) - \text{sinc}((w-a)T) \right)$
- $X_2(w) = 6 e^{-j2w} \left(X_1(2w) + X_1(-2w) \right)$
- wahr, wahr, falsch, wahr, wahr, wahr, wahr, falsch, wahr

Klausur 22.10.2008

- wahr, wahr, falsch, wahr, falsch
- $X(s) = e^{-s} \frac{1}{s^2}$
- a) $x(t) = \frac{e^{at} - e^{bt}}{a - b}$
 b) wie a)

Klausur 30.1.2008

- $a_0 = 2$
 $a_k = 0$ (k ungerade)
 $b_k = \begin{cases} \frac{3}{kp} & (k \text{ ungerade}) \\ \frac{1}{kp} & (k \text{ gerade}) \end{cases}$
- $X_2(w) = 6 \left(X_1(2w) + e^{-j4w} X_1(-2w) \right)$
- ... (Graf)
 $X_m(w) = \begin{cases} \frac{1}{2} & (-1 < w < 1) \\ \frac{3}{2} & (-2 < w < -1 / 1 < w < 2) \\ \frac{1}{2} & (-3 < w < -2 / 2 < w < 3) \\ 0 & (w < -3 / w > 3) \end{cases}$

4. a) 3. Aussage
- b) 1. Aussage
- c) 1. Aussage
- d) 1. Aussage
- e) 1. Aussage

Klausur 24.10.2007

$$1. \quad X(s) = \frac{1}{s^2(s+1)} (1 - (2s+1)e^{-2s}) \quad (s \neq 0)$$

$$K = C$$

$$2. \quad \dots \text{ (Graf)}$$

$$y(t) = \begin{cases} 0 & (t < -1) \\ 1 & (-1 < t < 0) \\ 0 & (0 < t < 1) \\ 1 & (1 < t < 2) \end{cases}$$

3. Verwendung von (2) und (5)
4. wahr, falsch, falsch, falsch, falsch

Klausur 14.3.2007

$$1. \quad c_k = \begin{cases} 0 & (k \text{ gerade}) \\ j \frac{2\hat{V}}{k\pi} \cos(k\omega_0 a) & (k \text{ ungerade}) \end{cases}$$

$$2. \quad X(w) = \frac{1}{w^2} (1 - e^{-jw}) - \frac{j}{w} \quad (w \neq 0)$$

$$\frac{1}{w^2} \quad (w=0)$$

$$3. \quad X_2(w) = j a b \sin\left(\frac{a}{2} w\right) X_1\left(\frac{a}{2} w\right)$$

4. a) 2. Aussage
- b) 1. Aussage
- c) 2. Aussage
- d) 2. Aussage
- e) 3. Aussage

$$1. \quad X(s) = \frac{1}{s^2} (1 - e^{-2s}) \quad (s \neq 0)$$

2. $X(s) = 1440 \frac{e^{-s}}{s^7} - 6 \frac{1}{s^{2+4}}$

4. a) 1. Aussage
b) 1. Aussage
c) 2. Aussage
d) 3. Aussage
e) 1. Aussage

$$1. \quad X(w) = \frac{1}{2w^2} \left((j^{2w} + 1)e^{-j^{2w}} - 1 \right) \quad \begin{matrix} (w \neq 0) \\ (w=0) \end{matrix}$$

$$2. \quad X_2(w) = j a b \sin\left(\frac{a}{2} w\right) X_1\left(\frac{a}{2} w\right)$$

$$3. \quad x(t) = d(t) + \frac{a^2 e^{at} - b^2 e^{bt}}{a - b}$$

4. a) 2. Aussage
b) 2. Aussage
c) 3. Aussage
d) 1. Aussage
e) 1. Aussage

Klausur 21.12.2005

1. $a_0 = 1, a_1 = 0$

2.
$$c_k = \begin{cases} \frac{1}{4} & (k=0) \\ j \frac{1}{4} & (k=1) \\ -\frac{1}{4} & (k=-1) \\ \frac{1}{k^2-1} & (k \text{ gerade } \neq 0) \\ 0 & (k \text{ ungerade } \neq \pm 1) \end{cases}$$

3. wahr, wahr, falsch, wahr, wahr

4. a) 3. Aussage
b) 1. Aussage
c) 1. Aussage
d) 2. Aussage
e) 3. Aussage