

- 1.6 i) Ja. $N_0 = 2$
 iv) Ja. $N_0 = 128$

1.15. i) Varken udda eller jämn.

$$x_e[k] = \cos(2\pi k/3)$$

$$x_o[k] = \sin(4k)$$

ii) Varken udda eller jämn.

$$x_e[k] = \cos(2\pi k/3)$$

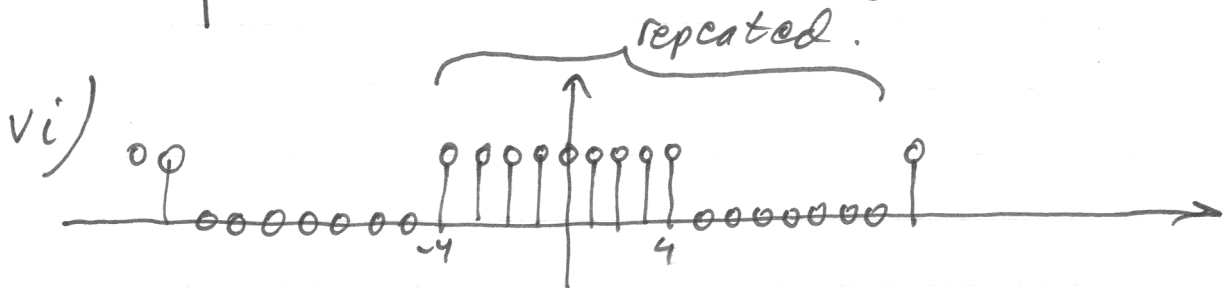
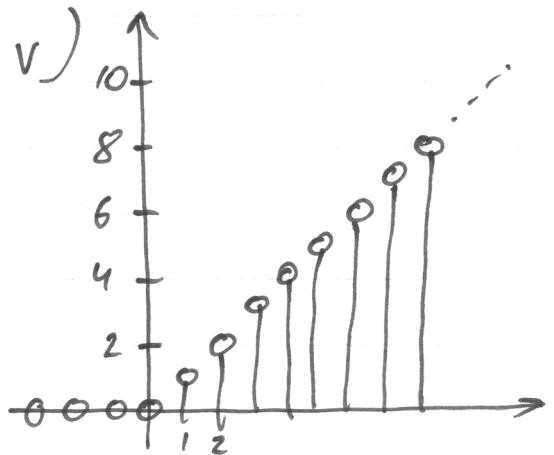
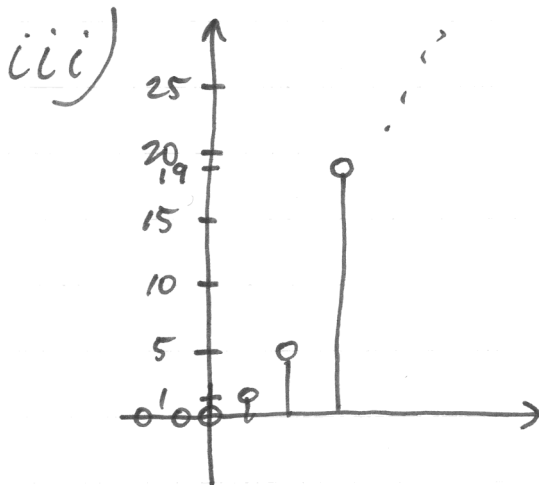
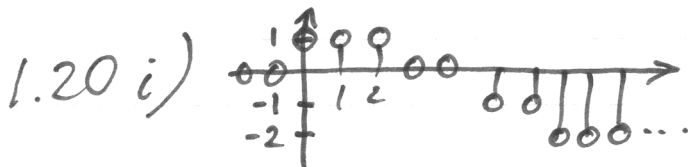
$$x_o[k] = \sin(\pi k/3000)$$

iv) Udda.

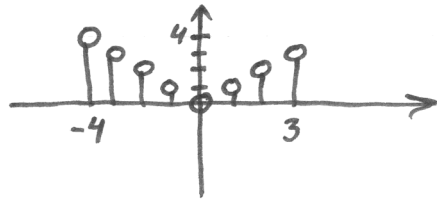
v) Varken udda eller jämn.

$$x_e[k] = \frac{1}{2}(\delta[k] + (-1)^k)$$

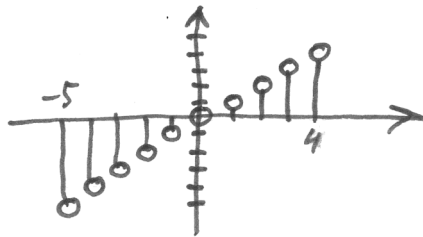
$$x_o[k] = \frac{1}{2} \operatorname{sgn}(k) \cdot (-1)^k$$



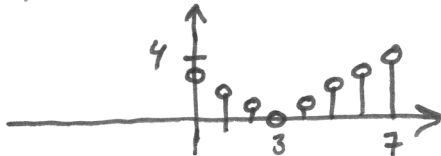
$$1.28 i) \quad x_1[k] = |k| (u[k+4] - u[k-4])$$



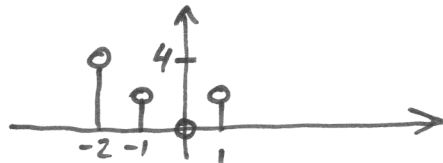
$$ii) \quad x_2[k] = k(u[k+5] - u[k-5])$$



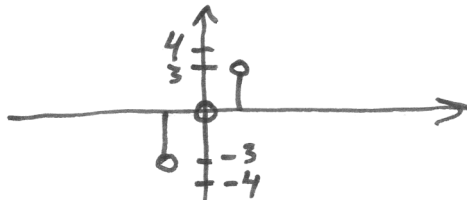
$$iii) \quad x_1[3-k]$$



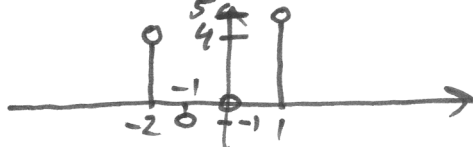
$$v) \quad x_1[2k]$$



$$vi) \quad x_2[3k]$$



$$viii) \quad$$



$$x_1[2k] + x_2[3k]$$

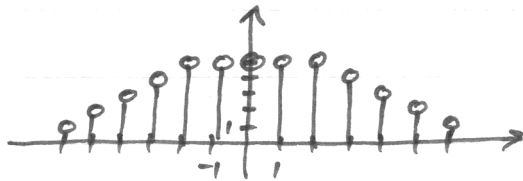
$$10.1. \quad y[k] = (2^{k+1} - 2) u[k-1]$$

Underförstått: Energifritt & kausalt.

Detta är svaret till en förenklad 10.1, som bara frågar efter utsignalen, och som som sagt antar energifritt. Vi utgick på lektionen ifrån en kopia som endast inkluderade den del av uppgift 10.1 som finns på sidan 460.

10.4 —

10.5a)



$$b) \quad 0.8^5 \frac{0.8^{k-4} - 0.5^{k-4}}{0.3} u[k-5]$$

c-e) —

$$10.13a) \quad g[k] = \begin{cases} k+8, & -7 \leq k < 8 \\ 15, & k \geq 8 \end{cases}$$

$$b) \quad g[k] = \frac{1 - 0.4^{k+1}}{0.6} u[k]$$

$$c) \quad g[k] = \begin{cases} 2^{k+1}, & k \leq 0 \\ 2, & k > 0 \end{cases}$$

d-e) —

$$10.14a) \quad x[k-2] + 2\delta[k-3]$$

$$b) \quad x[k+1] + x[k-2] + 2\delta[k] + 2\delta[k-3]$$

c-d) —

10.17 —

10.18 a) Minnesfritt? Nej.
 Underförstått
 LTI Kausalt? Nej.
 Stabilitet? Ja

b) Minnesfritt? Nej
 Kausalt? Ja
 Stabilitet? Nej.

c) Minnesfritt? Nej!
 Kausalt? Nej.
 Stabilitet Ja.

d) Minnesfritt? Nej.
 Kausalt? Nej.
 Stabilitet? Ja.

e) Minnesfritt? Nej.
 Kausalt? Nej.
 Stabilitet? Nej.

10.19 a) Ja
 b) Ja
 c) Nej
 d) Ja
 e) Ja