Da bi sistem bio kauzalan, potrebno je i dovoljno da njegov impulsni odziv bude kauzalan, tj. da bude $h_n = 0$ za $n < 0$.

a) Na osnovu definicije δ-sekvence imamo $\delta_{n-1} = 0$ za $n-1 \neq 0$, tj. za $n \neq 1$. Odavde je očigledno $h_n = \delta_{n-1} = 0$ za $n < 0$, tako da je sistem kauzalan.

b) Na osnovu definicije Heavisideove jedinične sekvence imamo:

$$u_{-n} = \begin{cases} 1 \ , \ -n \geq 0 \\ 0 \ , \ -n < 0 \end{cases} = \begin{cases} 1 \ , \ n \leq 0 \\ 0 \ , \ n > 0 \end{cases}$$

$$u_{-n-1} = \begin{cases} 1 \ , \ -n-1 \geq 0 \\ 0 \ , \ -n-1 < 0 \end{cases} = \begin{cases} 1 \ , \ n \leq -1 \\ 0 \ , \ n > -1 \end{cases}$$

Kako je n cijeli broj, imamo

$$h_n = u_{-n} - u_{-n-1} = \begin{cases} 0 \ , \ n \leq -1 \vee n > 0 \\ 1 \ , \qquad n = 0 \end{cases}$$

Očigledno je $h_n = 0$ za $n < 0$, tako da je sistem kauzalan. Zapravo, ovdje imamo $h_n = \delta_n$, što se može zaključiti i na razne druge načine. Recimo, vrijedi $\delta_n = u_n - u_{n-1}$, tako da je $\delta_{-n} = u_{-n} - u_{-n-1}$, odnosno $h_n = \delta_{-n}$. Međutim, δ-sekvenca je očigledno parna, odnosno vrijedi $\delta_{-n} = \delta_n$, tako da je zaista $h_n = \delta_n$. Do istog zaključka možemo doći i preko relacije koja izražava Heavisideovu jediničnu sekvencu preko δ-sekvence (pogledati Zadatak 9.1):

$$h_n = u_{-n} - u_{-n-1} = \sum_{k=0}^{\infty} \delta_{-n-k} - \sum_{k=0}^{\infty} \delta_{-n-1-k} = \sum_{k=0}^{\infty} \delta_{-n-k} - \sum_{k=0}^{\infty} \delta_{-n-(k+1)} =$$

$$= \sum_{k=0}^{\infty} \delta_{-n-k} - \sum_{k=1}^{\infty} \delta_{-n-k} = \delta_{-n} + \sum_{k=1}^{\infty} \delta_{-n-k} - \sum_{k=1}^{\infty} \delta_{-n-k} = \delta_{-n} = \delta_n$$

c) Iz definicije sekvence h_n slijedi

$$h_{-10} = \delta_{-10+10} - \delta_{-10-10} = \delta_0 - \delta_{-20} = 1 - 0 = 1 \neq 0$$

Očigledno nije ispunjen uvjet $h_n = 0$ za $n < 0$ (jer nije zadovoljen za $n = -10$), tako da sistem nije kauzalan.

d) Kako je $2^{-|n|} \neq 0$ za sve vrijednosti $n \in \mathbb{Z}$, jasno je da sistem nije kauzalan.

e) Imamo $u_{n-2} = 0$ za $n-2 < 0$, tj. za $n < 2$. Stoga je i $2^{-|n|}\, u_{n-2} = 0$ za $n < 2$. Slijedi da je $h_n = 0$ za sve vrijednosti $n < 2$, pa samim tim i za sve vrijednosti $n < 0$. Odavde slijedi da je sistem kauzalan. Generalno, bez obzira na oblik sekvence x_n, sekvenca $x_n\, u_{n-k}$ je uvijek kauzalna kadgod je k neki nenegativan parametar (ovo ne mora vrijediti ukoliko je k negativan).

f) Imamo $u_{n+3} = 0$ za $n+3 < 0$, tj. za $n < -3$. Stoga je i $2^n\, u_{n+3} = 0$ za $n < -3$. Dakle, sigurno vrijedi $h_n = 0$ za $n < -3$. Međutim, da bi sistem bio kazualan, uvjet $h_n = 0$ mora vrijediti i za $n = -1$ kao i za $n = -2$. Kako je $h_{-1} = 2^{-1}\, u_{-1+3} = 1/2 \neq 0$, uvjet kauzalnosti nije ispunjen za $n = -1$, te sistem nije kauzalan (uvjet kauzalnosti nije ispunjen ni za $n = -2$).

g) Imamo $u_{n+1} = 0$ za $n+1 < 0$, tj. za $n < -1$. Stoga je i $(n+1)\, u_{n+1} = 0$ za $n < -1$. Dakle, sigurno vrijedi $h_n = 0$ za $n < -1$. Da bi sistem bio kauzalan, uvjet $h_n = 0$ mora vrijediti i za $n = -1$. Kako je $h_{-1} = (-1+1)\, u_{-1+1} = 0 \cdot 1 = 0$, uvjet $h_n = 0$ vrijedi za sve vrijednosti $n < 0$, tako da je sistem kauzalan.

h) Za $n < 0$ vrijedi $|n| = -n$, tako da za $n < 0$ imamo $h_n = n + |n| = n + (-n) = 0$, tako da je sistem kauzalan. Usput, za $n \geq 0$ vrijedi $|n| = n$, tako da za $n \geq 0$ imamo $h_n = n + n = 2n$. Stoga se impulsni odziv ovog sistema može napisati i u obliku $h_n = 2n\, u_n$, odakle je njegova kauzalnost očigledna.