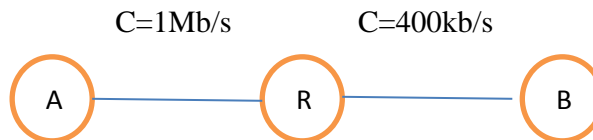


Nome

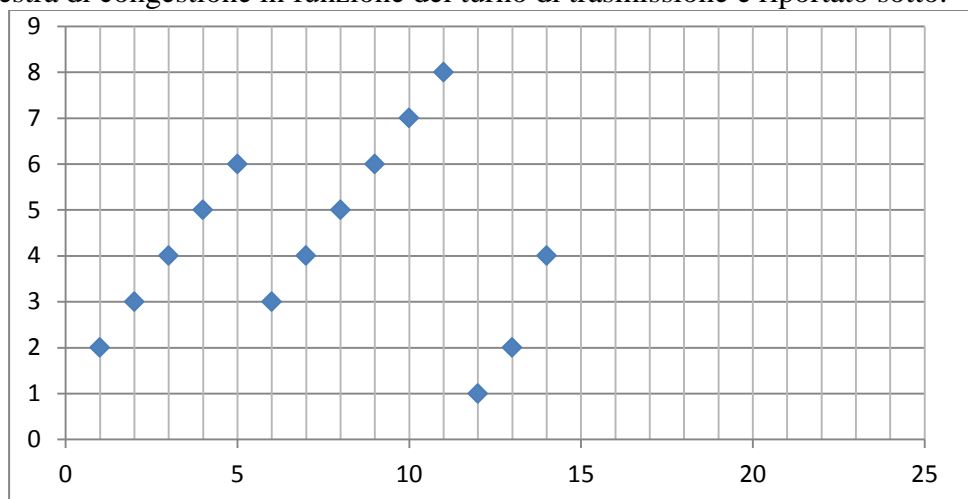
Cognome

Matricola

1. Si consideri la rete sottostante. A invia 4 pacchetti a B. I pacchetti per B sono di 20 Kbit. Il tempo di propagazione su tutti i canali è di 2 ms.
  - a. Quale è il tempo di accodamento dei pacchetti in A?
  - b. Quale è il tempo di accodamento dei pacchetti nel router R?
  - c. A che istanti i 4 pacchetti arrivano a destinazione?



1. Si consideri la trasmissione TCP Reno il cui grafico della dimensione (in segmenti) della finestra di congestione in funzione del turno di trasmissione è riportato sotto.



- a. Si descriva l'evento e lo stato della finestra di congestione prima del turno 1.
  - b. Si descrivano le fasi e gli eventi relativi al grafico.
  - c. Si disegni il grafico della threshold in funzione del turno di trasmissione.
  - d. Si continui il grafico solo fino al turno in cui il centesimo segmento viene trasmesso.
2. Si consideri la rete 133.67.32.0/19.
    - a. Quanti indirizzi IP ha a disposizione?
    - b. Si scriva il primo e l'ultimo indirizzo sia in notazione decimale che binaria.
    - c. Si divida la rete in tre sottoreti in modo che una abbia un blocco di  $2^{12}$  indirizzi IP, le altre due di  $2^{11}$  indirizzi IP ciascuna.
      - i. Si descriva il formato generale dei record DNS; in particolare si descriva dettagliatamente il record relativo al server DNS autoritativo.
      - ii. Multiplexing e demultiplexing in UDP
      - iii. Instradamento gerarchico in Internet