

## Scheda II. 2

### Caratteristiche e teoremi sulle reti minime

1. *Una rete minima è connessa e non contiene cicli (ed è quindi un albero)*

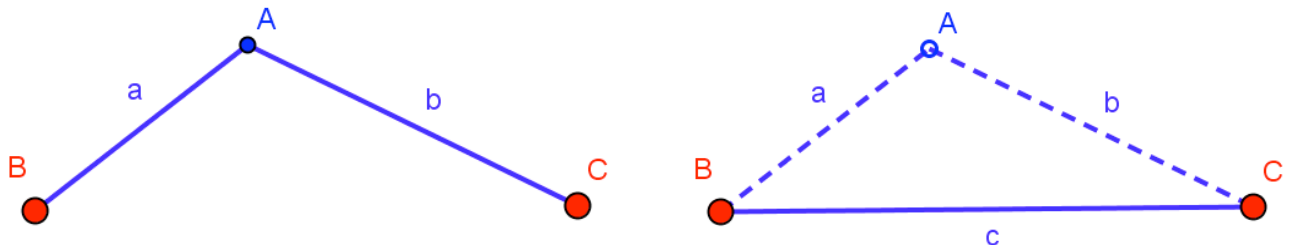
Deve essere connessa perchè deve collegare tra loro tutti i punti dati. Non ci sono cicli perchè se ci fosse un ciclo si potrebbe trovare una rete più corta levando un arco del ciclo: questo non rompe la connessione dei punti dati.

2. *In una rete minima da un punto di diramazione non può partire un solo arco.*

In questo caso infatti questo arco può essere tolto senza alterare la connessione dei punti dati.



3. *In una rete minima da un punto di diramazione non possono uscire solo due archi.*



Dato che il punto A è un punto di diramazione, può essere tolto e gli archi a e b sostituiti con l'arco BC che, per la proprietà triangolare è più corto di  $a+b$ . La nuova rete è più corta e non rompe la connessione dei punti dati.