

# Reti minime

## 1. TRIANGOLO EQUILATERO

Bassano del Grappa, Padova e Treviso sono disposte ai vertici di un triangolo equilatero (vedi figura).

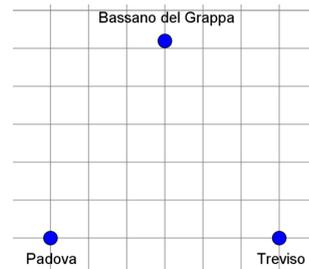


L'azienda di Luca deve collegare le tre città con una rete di tubi spendendo il meno possibile. Il prezzo della rete è proporzionale alla lunghezza del percorso che si sceglie di utilizzare. Aiuta Luca a cercare la rete minima (= il percorso più breve) per collegare le tre città.

Per aiutare Luca hai a disposizione un modellino che riproduce la posizione delle tre città e della corda. Utilizza la corda, come se fosse i tubi, per collegare le tre città e misura la lunghezza dei percorsi trovati. Disegna i percorsi trovati negli spazi qui sotto e scrivi la rispettiva misura.



Lunghezza = \_\_\_\_\_



Lunghezza = \_\_\_\_\_

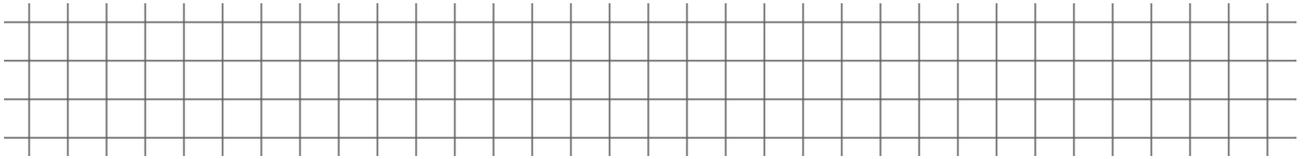


Lunghezza = \_\_\_\_\_

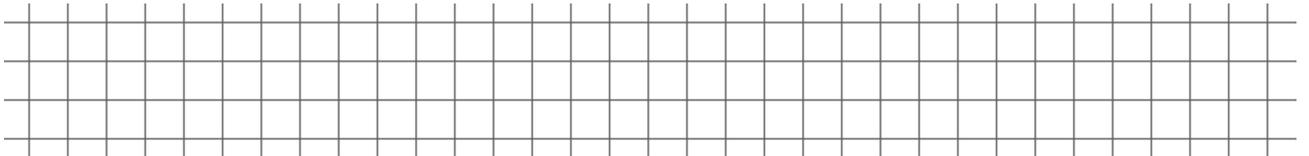


Lunghezza = \_\_\_\_\_

Qual è il percorso più breve che hai trovato?

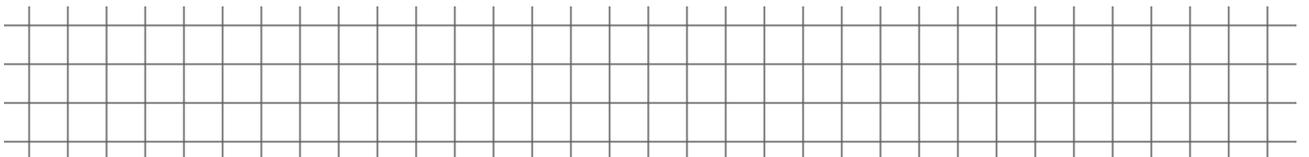


Ti vengono consegnate ora tre immagini di reti che collegano le tre città. Se non le hai già verificate prima prova a costruirle con la corda e a misurarne la lunghezza. Una di queste è più breve di quelle che avevi trovato precedentemente?

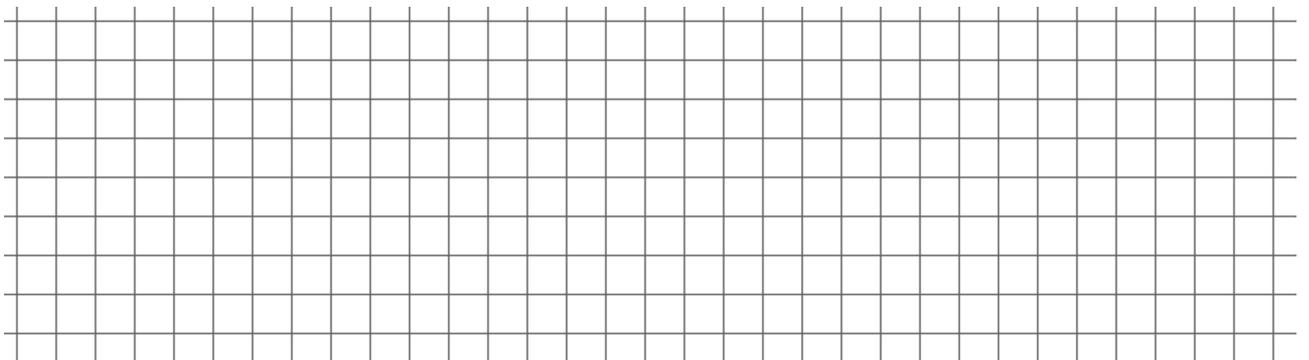


Utilizziamo delle lamine di sapone per scoprire quale sia la rete minima che collega le tre città. Hai a disposizione una bacinella con dell'acqua saponata e una piastrina che ha dei pioli in corrispondenza delle tre città. Immergi la piastrina nell'acqua saponata e osserva in che posizione si dispone la bolla di sapone.

Che rete ha tracciato la bolla di sapone?

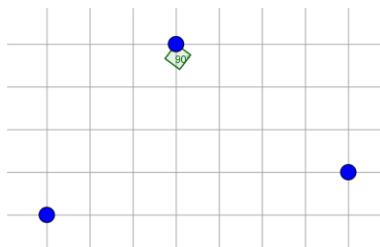


Discutiamo insieme

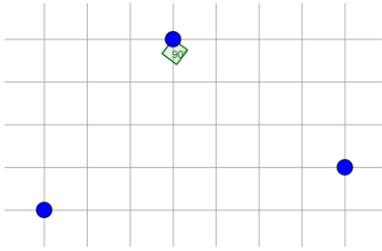


## 2. TRIANGOLO RETTANGOLO

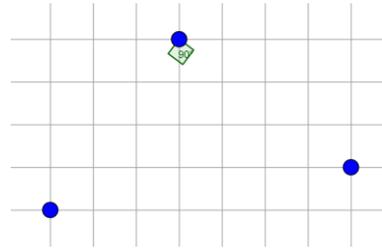
Supponiamo ora che tre città siano poste ai vertici di un triangolo rettangolo.



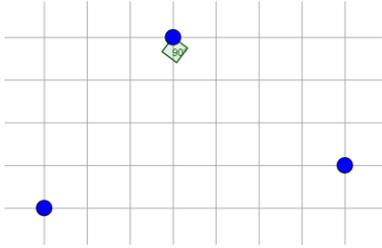
Utilizza la corda per trovare la rete minima



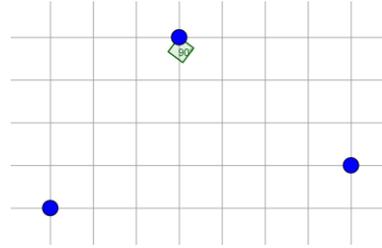
Lunghezza = \_\_\_\_\_



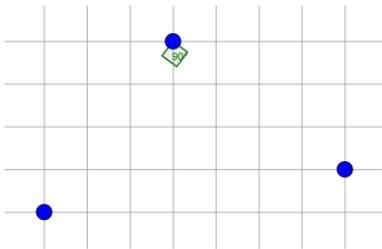
Lunghezza = \_\_\_\_\_



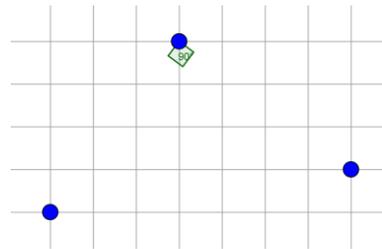
Lunghezza = \_\_\_\_\_



Lunghezza = \_\_\_\_\_

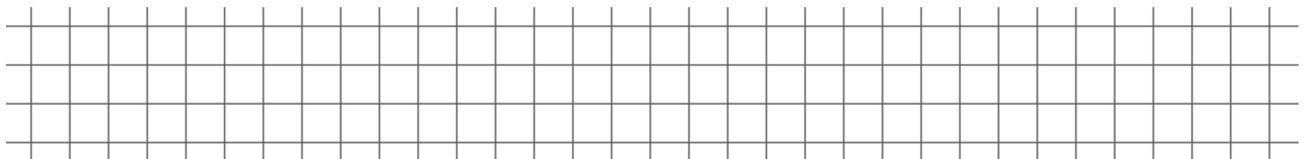


Lunghezza = \_\_\_\_\_



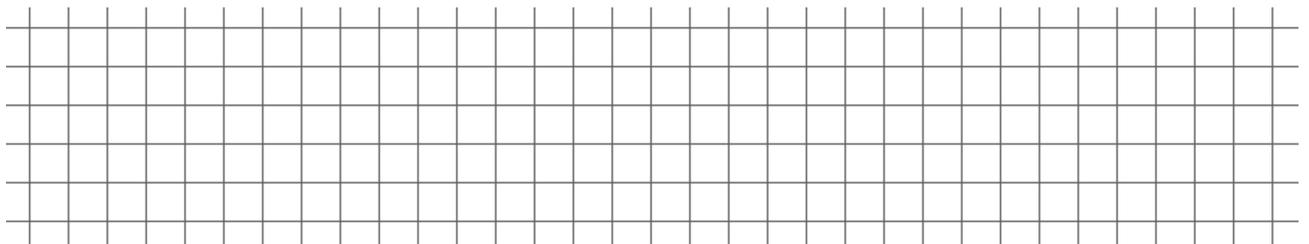
Lunghezza = \_\_\_\_\_

Qual è la rete minima che hai trovato in questo caso?



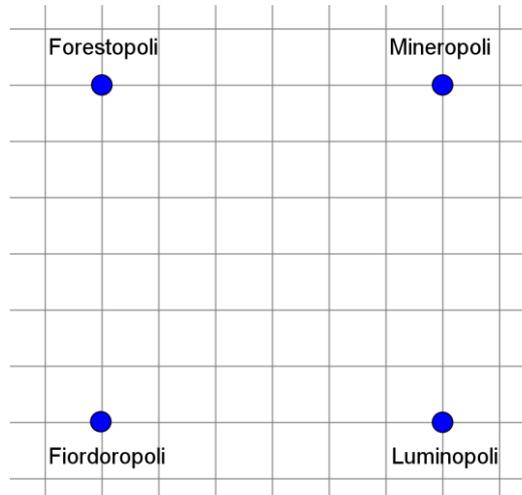
Utilizza le lamine di sapone per verificare la tua ipotesi.

Discutiamo insieme

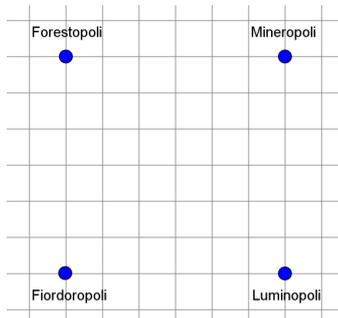


### 3. QUADRATO

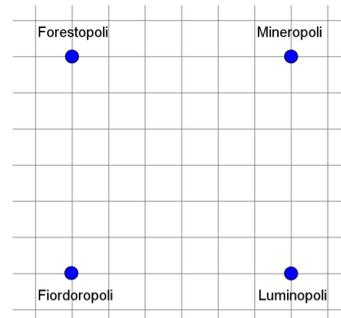
Supponiamo ora che Luca debba collegare quattro città che si trovano ai vertici di un quadrato.



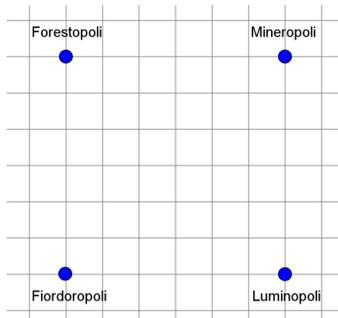
Utilizzando la corda e il modellino aiuta Luca a trovare la rete minima in questo caso. Disegna i percorsi che avete provato negli spazi che trovi nella pagina seguente e scrivi la rispettiva misura.



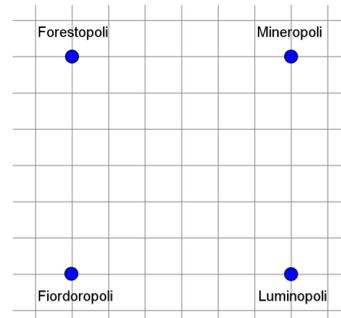
Lunghezza = \_\_\_\_\_



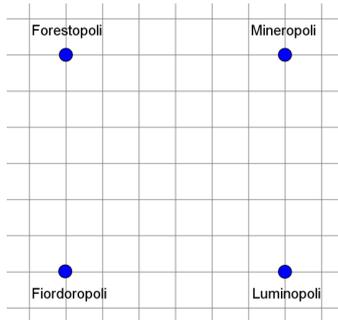
Lunghezza = \_\_\_\_\_



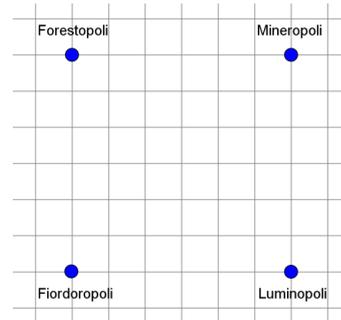
Lunghezza = \_\_\_\_\_



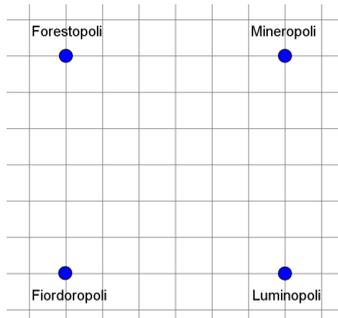
Lunghezza = \_\_\_\_\_



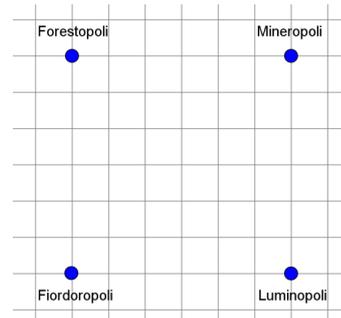
Lunghezza = \_\_\_\_\_



Lunghezza = \_\_\_\_\_

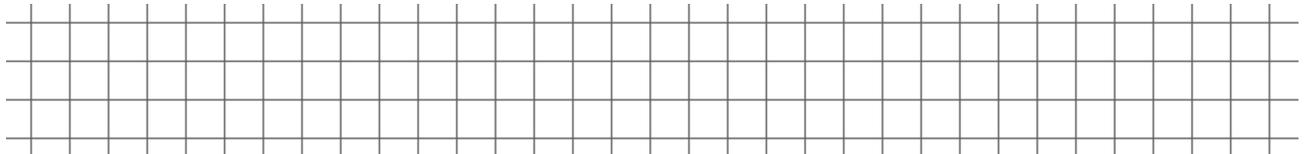


Lunghezza = \_\_\_\_\_

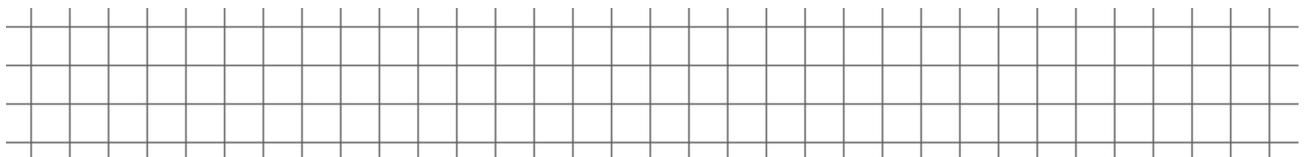


Lunghezza = \_\_\_\_\_

Qual è la rete minima che hai trovato?

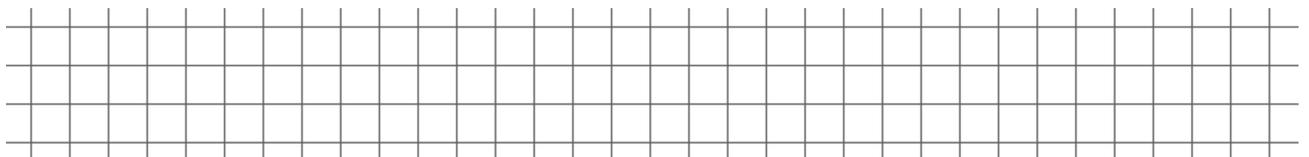


Ti vengono consegnate ora delle immagini di reti che collegano le quattro città. Se non le hai già verificate prima prova a costruirle con la corda e a misurare la lunghezza. Una di queste è più breve di quelle che avevi trovato precedentemente?



Immergi ora la piastrina con quattro pioli nell'acqua saponata e verifica qual è la rete minima che collega le quattro città.

Quale rete ha disegnato la bolla di sapone?



## Discutiamo insieme

