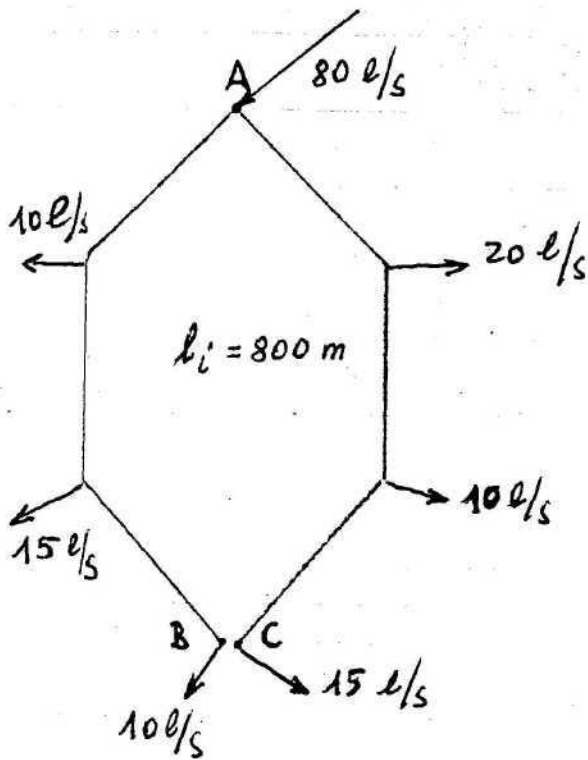


Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere  
 Sessione II - Anno 2006  
 Sezione B

Prova pratica  
 (CIVILE IDRAULICA)



$$i \approx 0,003960 \frac{Q^2}{D^5}$$

$$Q \text{ m}^3/\text{s}$$

$$D \text{ m}$$

Sono assegnati due rami di acquedotto costituiti da lunghe condotte in acciaio (v. planimetria; terreno piano, assunto come  $z=0$ ).

Essi si dipartono dal punto A con carico piezometrico pari a 50 m.

Il candidato provveda :

- a dimensionare il ramo AB ed il ramo AC tenendo presente che il carico piezometrico in B ed in C deve essere pari a 20 m (risoluzione dei problemi idraulicamente indeterminati con problemi di economia. In alternativa il candidato proceda al dimensionamento ripartendo i 30 metri di perdita di carico in 3 parti uguali corrispondenti alle perdite di ciascun tratto dei rami AB e AC)
- a riportare in tabella i valori nominali dei diametri che competono ai singoli tratti
- ad unire i punti B e C e a valutare con il metodo di Cross le portate che fluiscono nei vari tratti, una volta che i diametri nominali (vedi b) ) siano stati modificati assumendo i diametri commerciali più vicini a quelli nominali
- a riportare in tabella le portate fluenti trovate con il metodo di Cross.

N.B. arrestare l'iterazione (Cross) quando la portata di correzione non supera il 5% della più piccola  $Q_i$  da correggere.

$D$  (mm) 80/90/100/125/150/175/200/225/250/275/300/350/400 (millimetri)