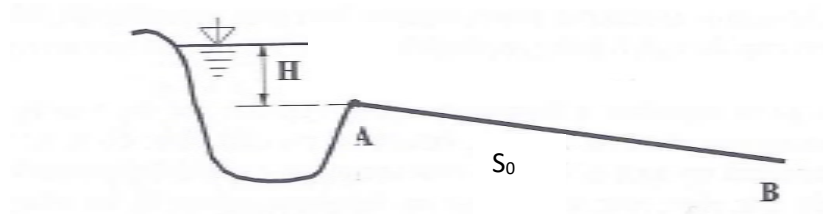


Θέμα 1

Αγωγός ορθογωνικής διατομής μεγάλου μήκους, πλάτους 6.5 m με συντελεστή Manning $n = 0.015 \text{ s/m}^{1/3}$ ρέει από μία δεξαμενή της οποίας η στάθμη του νερού είναι $H = 3.61 \text{ m}$ πάνω από την στάθμη του πυθμένα του αγωγού στο σημείο σύνδεσής τους, A. Να προσδιοριστεί:

- Η κρίσιμη κλίση και η αντίστοιχη παροχή
- Η παροχή όταν η κλίση του πυθμένα είναι $S_0 = 0.01$



Θέμα 2

Έστω δύο αγωγοί (1) και (2) που είναι συνδεδεμένοι παράλληλα όπως στο επόμενο σχήμα με αρχή το A και πέρας το B.

1. Να διατυπωθεί η σχέση που ισχύει για τις απώλειες ενέργειας μεταξύ του αγωγού (1) και του αγωγού (2) στη γενική περίπτωση.
2. Αν η συνολική παροχή είναι 30 L/s , τα μήκη είναι ίσα στους αγωγούς (1) και (2) και αν θεωρηθεί για μία πρώτη προσέγγιση συντελεστής τριβής $f_1 = f_2 = f = 0.02$ να προσδιοριστεί η κατανομή των παροχών, δηλαδή η παροχή στους αγωγούς (1) και (2) αν $D_1 = 1.5 \cdot D_2$. Να αγνοηθούν οι τοπικές απώλειες ενέργειας.

