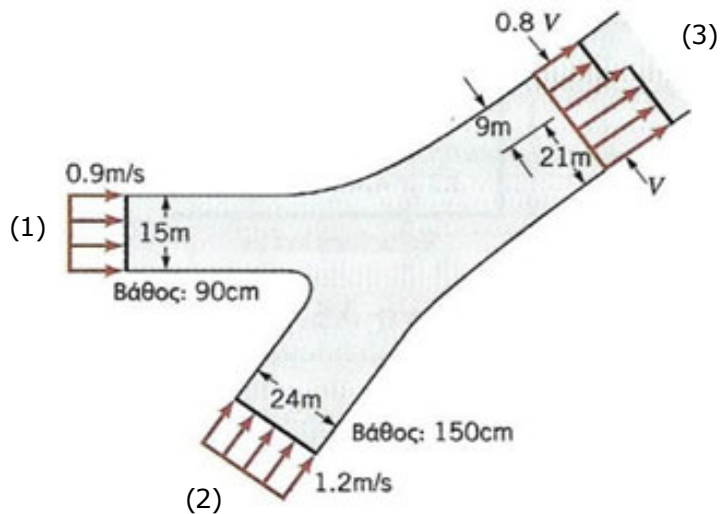


ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Γ. ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ - 2020

Παραπόταμοι

Δύο παραπόταμοι ενώνονται σε έναν μεγαλύτερο ποταμό, όπως φαίνεται στο σχήμα. Σε ένα σημείο κατάντι της ένωσης, και πριν τα ρεύματα «αναμειχθούν» πλήρως, το προφίλ της ταχύτητας είναι μη-ομοιόμορφο, όπως φαίνεται στο σχήμα και το βάθος εκεί είναι 180 cm. Να υπολογιστεί η τιμή του V



Δεδομένα

Ταχύτητα στον παραπόταμο 1:

$$v_1 := 0.9 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Πλάτος παραπόταμου 1:

$$w_1 := 15 \cdot \text{m}$$

Βάθος παραπόταμου 1:

$$h_1 := 90 \cdot \text{cm} = 0.9 \text{ m}$$

Ταχύτητα στον παραπόταμο 2:

$$v_2 := 1.2 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Πλάτος παραπόταμου 2:

$$w_2 := 24 \cdot \text{m}$$

Βάθος παραπόταμου 2:

$$h_2 := 150 \cdot \text{cm} = 1.5 \text{ m}$$

Ταχύτητα στον ποταμό:

$$v_{3_1} = V \quad \text{για} \quad w_{3_1} := 21 \cdot \text{m}$$

$$v_{3_2} = 0.8 \cdot V \quad \text{για} \quad w_{3_2} := 9 \cdot \text{m}$$

Βάθος ποταμού:

$$h_3 := 180 \cdot \text{cm} = 1.8 \text{ m}$$