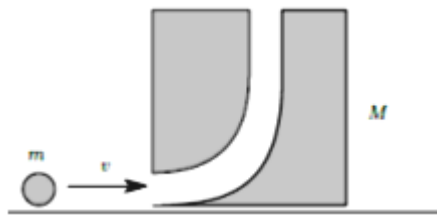


Μουσικό Σχολείο Λάρισας

Πρόβλημα Σεπτεμβρίου 2015

Κρούσεις... πανταχόθεν



Ένας κύβος, μάζας M , έχει στο εσωτερικό μια σήραγγα τέτοια ώστε μια μπάλα, μάζας m , να μπορεί να εισέρχεται οριζόντια και διερχόμενη μέσα από τον κύβο να εξέρχεται από την πάνω έδρα του. Η μπάλα και ο κύβος βρίσκονται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Αρχικά, ο κύβος αρχικά ηρεμεί και η μπάλα, κινούμενη οριζόντια με ταχύτητα μέτρου u_0 , εισέρχεται στον κύβο και εξέρχεται – κατακόρυφα προς τα πάνω – από την πάνω έδρα του. Κατά την κίνηση της μπάλας στο εσωτερικό του κύβου δεν εμφανίζεται τριβή. Οι διαστάσεις του κύβου μπορούν να αγνοηθούν. Η μπάλα επιστρέφοντας εισέρχεται και πάλι στον κύβο από την οπή της κορυφής και εξέρχεται από την πλαϊνή οπή. Να υπολογιστεί το χρονικό διάστημα t που απαιτείται για να επιστρέψει η μπάλα στην θέση απ' όπου εισήλθε για 1^η φορά μέσα στον κύβο. Η επιτάχυνση της βαρύτητας θεωρείται γνωστή και ίση με g .

Επιμέλεια ασκήσεων Βασίλειος Παπαβασιλείου ΠΕο4

Για τυχόν παρατηρήσεις, διορθώσεις αλλά και ... έξυπνες λύσεις των ασκήσεων μπορείτε να επικοινωνήσετε μέσω της διεύθυνσης ergfys@gym-mous-laris.lar.sch.gr