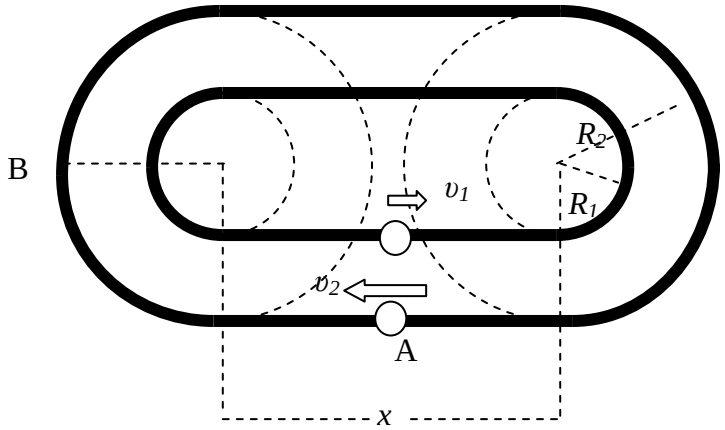
ΘΕΜΑ Δ

Στο σχήμα φαίνεται η κάτοψη ενός στίβου. Οι στροφές είναι ημιπεριφέρειες κύκλων. Ο αθλητής (1) τρέχει στον εσωτερικό διάδρομο με ταχύτητα μέτρου υ_1 = 5 m/s και ο αθλητής (2) στον εξωτερικό διάδρομο με ταχύτητα μέτρου υ_2 = 6 m/s. Τα μήκη των ακτίνων των ημιπεριφερειών των κύκλων είναι R_1 = 20 m και R_2 = 30 m. Το μήκος του ευθυγράμμου τμήματος είναι x = 100 m.



Δ1)Να βρεθεί πόσο χρόνο χρειάζεται ο αθλητής (1) για να διανύσει το τμήμα της μίας ημιπεριφέρειας.

Μονάδες 6

Δ2) Να βρεθεί γωνιακή ταχύτητα του αθλητή (2) καθώς τρέχει στα ημικυκλικά τμήματα της διαδρομής του.

Μονάδες 5

Δ3) Να βρεθεί πόσο χρόνο χρειάζεται κάθε αθλητής για να κάνει μία περιφορά του σταδίου.

Μονάδες 8

Δ4) Να βρεθεί το μέτρο της μεταβολής της ταχύτητας του αθλητή (2) για την μετακίνηση από το σημείο Α στο σημείο Β του διαδρόμου που τρέχει.

Μονάδες 6