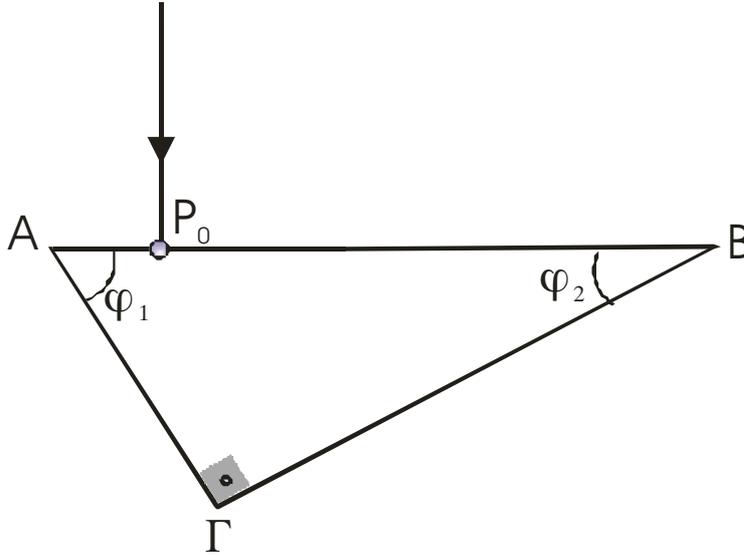


22. Ένα οπτικό όργανο αποτελείται από ένα γυάλινο πρίσμα με γωνίες  $\varphi_1=60^\circ$  και  $\varphi_2=30^\circ$ , όπως φαίνεται στο σχήμα.



Αν μια μονοχρωματική ακτίνα πέφτει κάθετα στο σημείο  $P_0$ , της έδρας  $AB$ , του πρίσματος, που πρόσκειται στις  $\varphi_1$  και  $\varphi_2$ , τότε:

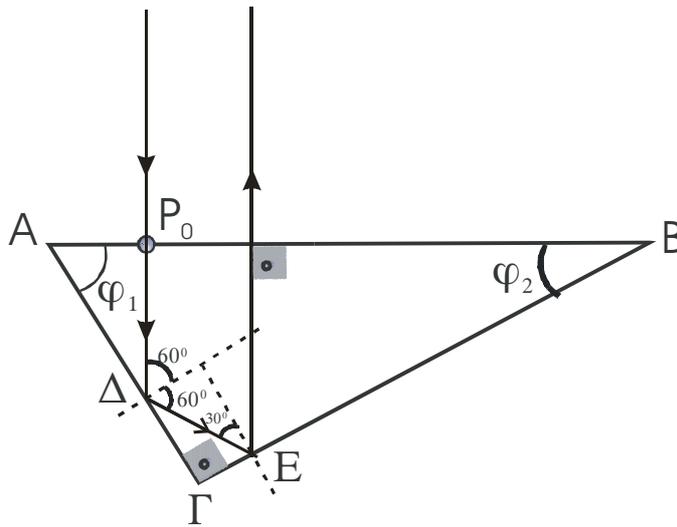
- A.** Αν η οριακή ή κρίσιμη γωνία για την ακτινοβολία στο συγκεκριμένο πρίσμα είναι  $\theta_{op}=20^\circ$  να εξηγήσετε αν και πότε παρατηρείται το φαινόμενο της ολικής εσωτερικής ανάκλασης κατά την πορεία της δέσμης και
- B.** Να σχεδιάσετε την πορεία της δέσμης μέσα στο γυάλινο πρίσμα, μέχρι που η δέσμη να εξέλθει από αυτό.

**Λύση:**

**A.** Στο σημείο  $\Delta$  η γωνία πρόσπτωσης είναι  $60^\circ > \theta_{op}=20^\circ$ , άρα παρατηρείται το φαινόμενο της ολικής εσωτερικής ανάκλασης.

Ακόμη στο σημείο E, η γωνία πρόσπτωσης  $\theta$ , είναι  $30^\circ > \theta_{\text{ορ}}$ , οπότε επίσης παρατηρείται το φαινόμενο της ολικής εσωτερικής ανάκλασης.

**B.** Η πορεία της δέσμης μέσα στο γυάλινο πρίσμα, μέχρι που η δέσμη να εξέλθει από αυτό φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



*Παρατηρούμε ότι η εξερχόμενη δέσμη είναι κάθετη στην AB. Με το συγκεκριμένο πρίσμα πετυχαίνουμε αντιστροφή της πορείας της δέσμης.*