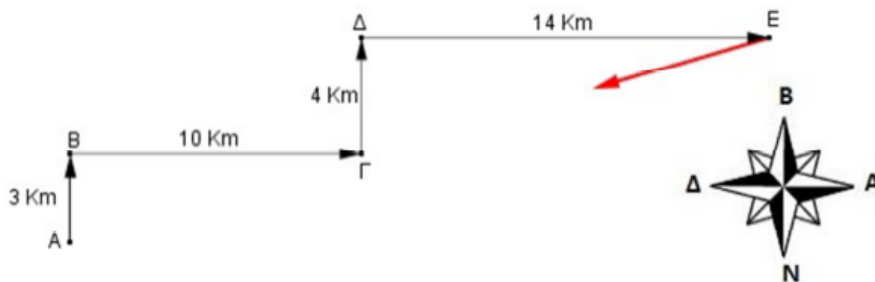


Τράπεζα Θεμάτων Γεωμετρίας Β' Λυκείου

Θέμα 4

GI_V_GEO_4_19009

Ένα κινητό ξεκινάει από ένα σημείο A και κινείται βόρεια 3 χιλιόμετρα, κατόπιν συνεχίζει 10 χιλιόμετρα ανατολικά, στη συνέχεια προχωράει 4 χιλιόμετρα βόρεια και τέλος 14 χιλιόμετρα ανατολικά καταλήγοντας στο σημείο E.



α) Αν από το σημείο E επιστρέψει στο σημείο A από το οποίο ξεκίνησε, κινούμενο ευθύγραμμο, να βρείτε την απόσταση AE που θα διανύσει.

(Μονάδες 12)

β) Τα σημεία A, Γ και E είναι συνευθειακά; Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας.

(Μονάδες 13)

Λύση:

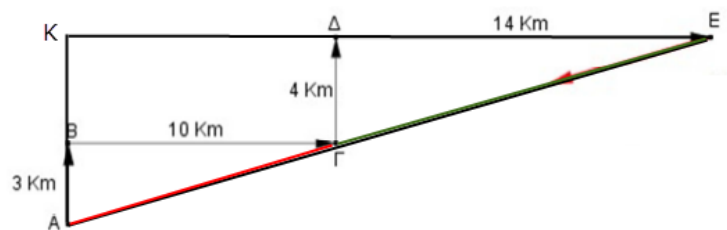
α) Στο τα τρίγωνο AKE έχουμε $AK = 7$

και $KE = 24$ και ισχύει ότι

$$AE^2 = AK^2 + KE^2 \text{ άρα}$$

$$AE^2 = 7^2 + 24^2 = 625 \text{ οπότε}$$

$$AE = 25$$



β) Στο τα τρίγωνο ABΓ ισχύει ότι $AG^2 = AB^2 + BG^2$ άρα $AG^2 = 3^2 + 10^2 = 109$ οπότε

$$AG = \sqrt{109}$$

Στο τα τρίγωνο ΓΔE ισχύει ότι $GE^2 = ΓΔ^2 + ΔE^2$ άρα $GE^2 = 4^2 + 14^2 = 212$ οπότε

$$GE = \sqrt{212}$$

Αν τα Α, Γ και Ε ήταν συνευθειακά θα έπρεπε $ΑΓ+ΓΕ = ΑΕ$

Όμως $\sqrt{212} + \sqrt{109} \approx 14,56 + 10,44 = 25,0005258$

Άρα τα σημεία δεν είναι συνευθειακά

Η διαφορά είναι ανεπαίσθητη αλλά μαθηματικά διακριτή

Maths: make the invisible, visible

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης – MEd – Μαθηματικός