



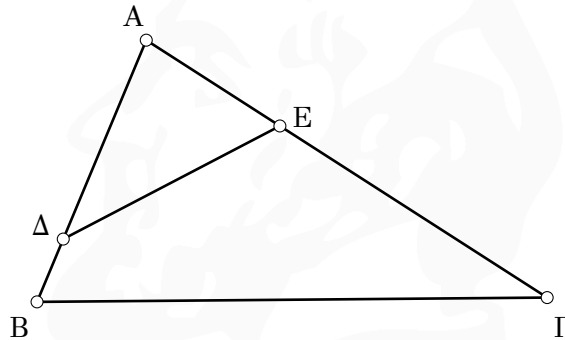
ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Κωδικός: GYM2019-A12

Επιμέλεια: Γιώργος Χειμωνίδης

Πρόβλημα

Στο πιο κάτω σχήμα $AD = 19$ cm, $DB = 6$ cm, $AE = 14$ cm και $EG = 28$ cm. Να υπολογίσετε τον λόγο του εμβαδού του τριγώνου $\triangle ADE$ προς το εμβαδόν του τετράπλευρου $BGED$.



Προτεινόμενη Λύση

Έστω ότι το εμβαδόν του τριγώνου $\triangle ADE$ είναι x cm². Τότε, το εμβαδόν του τριγώνου $\triangle EDG$ είναι $2x$ cm², αφού έχει το ίδιο ύψος από το D , αλλά έχει τη διπλάσια βάση ($EG = 28 = 2 \cdot 14 = 2AE$). Επίσης, το εμβαδόν του τριγώνου $\triangle ADG$ είναι $3x$ cm², αφού έχει το ίδιο ύψος από το D , αλλά έχει την τριπλάσια βάση ($AG = 42 = 3 \cdot 14 = 3AE$).

Από τα πιο πάνω, συμπεραίνουμε ότι το εμβαδόν του τριγώνου $\triangle BDG$ είναι

$$\frac{6}{19} \cdot 3x = \frac{18x}{19} \text{ cm}^2,$$

αφού τα τρίγωνα $\triangle ADG$ και $\triangle BDG$ έχουν το ίδιο ύψος από το G , το $\triangle BDG$ έχει βάση $BD = 6$ cm και το $\triangle ADG$ έχει βάση $AD = 19$ cm.

Το εμβαδόν του τετράπλευρου $BGED$ είναι το άθροισμα των εμβαδών των τριγώνων $\triangle BDG$ και $\triangle EDG$. Άρα, το εμβαδόν του είναι:

$$\frac{18x}{19} + 2x = \frac{56x}{19} \text{ cm}^2$$

Έτσι, καταλήγουμε στο ότι ο λόγος του εμβαδού του τριγώνου $\triangle ADE$ προς το εμβαδόν του τετράπλευρου $BΓΕΔ$ είναι:

$$\frac{\frac{x}{56x}}{\frac{19}{56}} = \frac{19}{56}$$

