

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΤΡΙΜΗΣ  
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ

# ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

(2η εργασία)

## ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

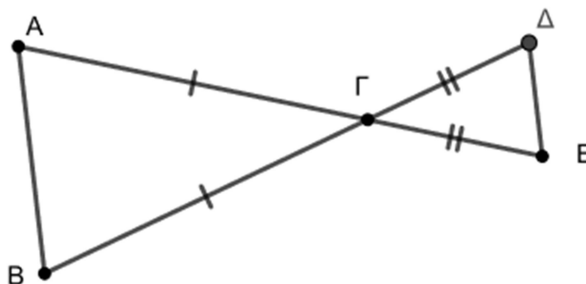
ΘΕΩΡΗΜΑ  
ΘΑΛΗ

ΟΜΟΙΟΤΗΤΑ  
ΤΡΙΓΩΝΩΝ

## 2ο ΘΕΜΑ

### 1<sup>η</sup> άσκηση

Στο παρακάτω σχήμα τα ευθύγραμμα τμήματα ΑΕ και ΒΔ τέμνονται στο Γ, τα τρίγωνα ΓΑΒ και ΓΔΕ που σχηματίζονται είναι ισοσκελή και οι βάσεις τους ΑΒ και ΔΕ είναι τέτοιες, ώστε  $AB = 2 \cdot \Delta E$ .



α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΓΑΒ και ΓΔΕ είναι όμοια.

(Μονάδες 13)

β)

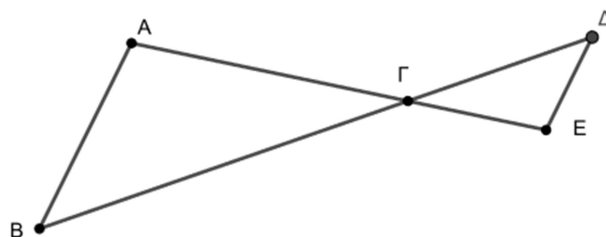
- Να γράψετε την ισότητα των λόγων που προκύπτει από την ομοιότητα των τριγώνων του ερωτήματος α).
- Ποια σχέση συνδέει τις πλευρές ΑΓ και ΓΕ των δύο τριγώνων;

(Μονάδες 12)

14546

## 2<sup>η</sup> άσκηση

Στο παρακάτω σχήμα τα τμήματα AB και ΔΕ είναι παράλληλα και τα τμήματα ΑΓ και ΓΕ είναι τέτοια, ώστε  $ΑΓ=2ΓΕ$ .



α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ABΓ και ΕΔΓ είναι όμοια. (Μονάδες 13)

β)

- i. Να γράψετε τους λόγους των ομόλογων πλευρών των δύο τριγώνων.
- ii. Ποιος είναι ο λόγος ομοιότητας των δύο τριγώνων;

(Μονάδες 12)

14538

## 3<sup>η</sup> άσκηση

Δίνονται δύο τρίγωνα ABΓ και ΔΕΖ για τα οποία γνωρίζουμε ότι:

$$\hat{A} = 48^\circ, \hat{B} = 53^\circ, \hat{E} = 79^\circ \text{ και } \hat{Z} = 48^\circ.$$

α) Να δικαιολογήσετε γιατί τα τρίγωνα ABΓ και ΔΕΖ είναι όμοια. (Μονάδες 10)

β)

- i. Ποιες είναι οι ομόλογες πλευρές των δύο τριγώνων; (Μονάδες 9)
- ii. Να γράψετε την ισότητα των λόγων των ομόλογων πλευρών των δυο τριγώνων.

(Μονάδες 6)

14537

## 4<sup>η</sup> άσκηση

Για δύο ισοσκελή τρίγωνα ABΓ ( $AB = AG$ ) και ΕΔΖ ( $ΕΔ = ΕΖ$ ) γνωρίζουμε ότι:

$$\hat{A} = 48^\circ, \hat{Z} = 66^\circ \text{ και } AB = 3 \cdot ΕΔ.$$

α) Να δικαιολογήσετε γιατί τα τρίγωνα ABΓ και ΕΔΖ είναι όμοια. (Μονάδες 13)

β)

- i. Να γράψετε τους ίσους λόγους που προκύπτουν από την ομοιότητα των δυο τριγώνων
- ii. Να βρείτε το λόγο των βάσεων των δυο τριγώνων.

(Μονάδες 12)

14536

### 5<sup>η</sup> άσκηση

Δίνονται δύο τρίγωνα ABΓ και ΔΕΖ για τα οποία γνωρίζουμε ότι:

$AB = 9$ ,  $ΑΓ = 15$  και  $\widehat{A} = 48^\circ$ ,  $ZΔ = 12$ ,  $ZE = 20$  και  $\widehat{Z} = 48^\circ$ .

α) Να δικαιολογήσετε γιατί τα τρίγωνα ABΓ και ΔΕΖ είναι όμοια. (Μονάδες 13)

β)

- i. Να γράψετε τους λόγους των ομόλογων πλευρών των δυο τριγώνων.
- ii. Να βρείτε το λόγο ομοιότητάς τους.

(Μονάδες 12)

14535

### 6<sup>η</sup> άσκηση

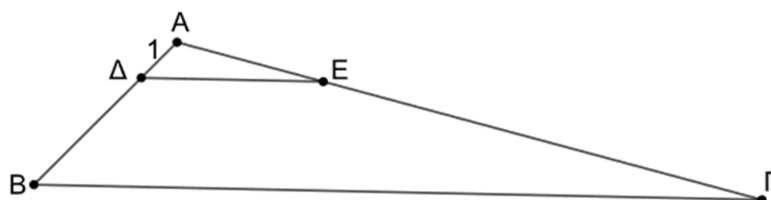
Στις πλευρές AB και ΑΓ τριγώνου ABΓ παίρνουμε σημεία Δ και Ε αντίστοιχα ώστε η ΔΕ να είναι παράλληλη στην ΒΓ και  $AD = 1$ , όπως στο σχήμα.

α) Να αποδείξετε ότι  $AE \cdot BΔ = ΓΕ$ . (Μονάδες 10)

β) Αν επιπλέον  $BΔ = AE$  και  $ΓΕ = 9$ :

- i. Να αποδείξετε ότι  $BΔ = 3$  και  $AB = 4$ . (Μονάδες 10)
- ii. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΔΕ και ABΓ είναι όμοια και να υπολογίσετε το λόγο ομοιότητάς τους.

(Μονάδες 05)



21986