

## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥΣ

### 1.2 ΛΟΓΟΣ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ – 1.3 ΘΕΩΡΗΜΑ ΤΟΥ ΘΑΛΗ – 1.5 ΟΜΟΙΟΤΗΤΑ

1) Κυκλώστε τη σωστή απάντηση

α) Αν  $AB = 2 \text{ cm}$  και  $\Gamma\Delta = 4 \text{ m}$ , τότε    Α.  $\frac{AB}{\Gamma\Delta} = \frac{2}{4}$     Β.  $\frac{AB}{\Gamma\Delta} = \frac{1}{200}$   
Γ. Τίποτε από τα προηγούμενα

β) Αν  $\frac{AB}{\Gamma\Delta} = \frac{1}{4}$ , τότε    Α.  $AB = 1$  και  $\Gamma\Delta = 4$     Β. Το  $\Gamma\Delta$  είναι τετραπλάσιο του  $AB$   
Γ. Τίποτε από τα προηγούμενα

2) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές ή με (Λ) αν είναι λάθος.

α) Τα ευθύγραμμα τμήματα  $\alpha = 3 \text{ cm}$  και  $\beta = 8 \text{ cm}$  είναι ανάλογα προς τα ευθύγραμμα τμήματα  $\gamma = 7 \text{ cm}$  και  $\delta = 12 \text{ cm}$ .

β) Ο λόγος της ακτίνας ενός κύκλου προς τη διάμετρο του είναι  $\frac{2}{1}$

γ) Ο λόγος μιας πλευράς ισόπλευρου τριγώνου προς την περιμέτρό του είναι  $\frac{1}{3}$

δ) Αν  $O$  είναι το κέντρο ενός κύκλου με διάμετρο  $AB$ , τότε  $\frac{AB}{OB} = \frac{1}{2}$

3) Συμπληρώστε τα κενά :

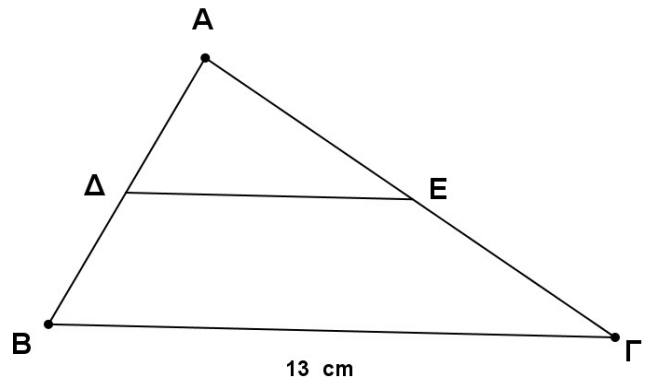
α) Αν παράλληλες ευθείες ορίζουν ίσα τμήματα σε μια ευθεία, τότε θα ορίζουν .....τμήματα και σε οποιαδήποτε άλλη ευθεία που τις τέμνει.

β) Αν από το μέσο μιας πλευράς ενός τριγώνου φέρουμε ευθεία παράλληλη προς μία άλλη πλευρά του, τότε αυτή διέρχεται από το .....της τρίτης πλευράς του.

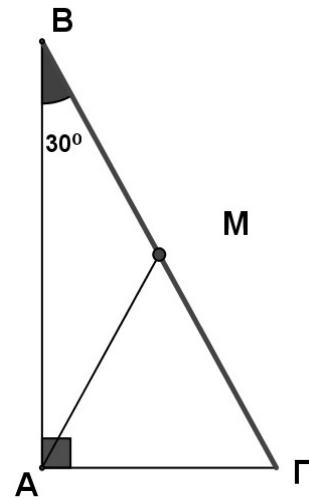
γ) Το ευθύγραμμο τμήμα που συνδέει τα μέσα δύο πλευρών τριγώνου είναι .....προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το ..... της.

δ) Η διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ορθογωνίου τριγώνου είναι ίση με το ..... της υποτείνουσας.

4) α) Στο διπλανό σχήμα είναι  $B\Gamma = 13 \text{ cm}$  και το  $\Delta E$  είναι το ευθύγραμμο τμήμα που συνδέει τα μέσα  $\Delta$  και  $E$  των πλευρών  $AB$  και  $A\Gamma$  του τριγώνου  $AB\Gamma$ . Πόσα  $\text{cm}$  είναι το  $\Delta E$  ;

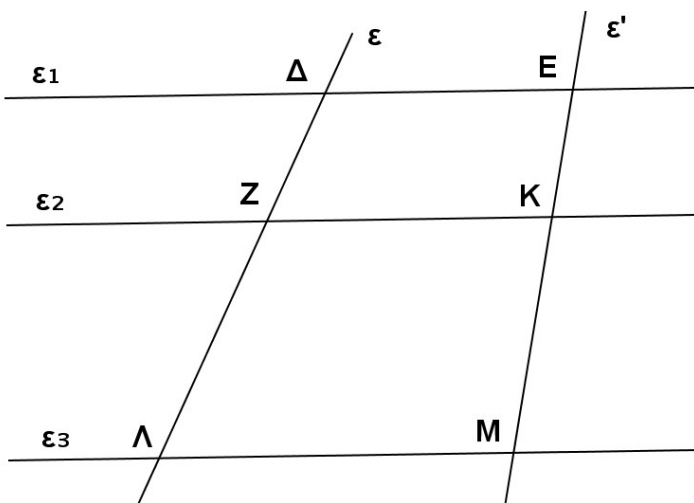


β) Στο διπλανό σχήμα είναι  $\hat{B} = 30^\circ$  και  $AM$  είναι η διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτεινούσα  $B\Gamma$  του ορθογωνίου τριγώνου  $AB\Gamma$ . Να υπολογίσετε τις γωνίες των τριγώνων  $ABM$  και  $AM\Gamma$ .



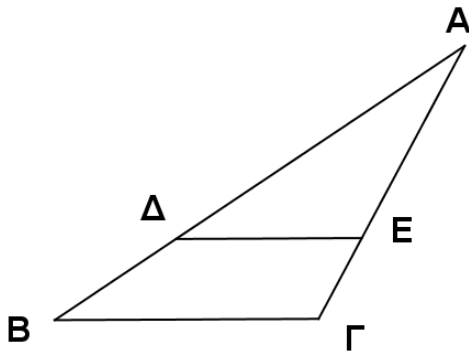
5) Να συμπληρώσετε τα κενά :

α) Αν τρεις ή περισσότερες παράλληλες ευθείες τέμνουν δύο άλλες ευθείες, τότε τα τμήματα που ορίζονται στη μία είναι ..... προς τα αντίστοιχα τμήματα που ορίζονται στην άλλη.



β) Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες  $\varepsilon_1$ ,  $\varepsilon_2$  και  $\varepsilon_3$  είναι παράλληλες και τέμνουν τις ευθείες  $\varepsilon$  και  $\varepsilon'$ , στα σημεία  $\Delta$ ,  $Z$ ,  $\Lambda$  και  $E$ ,  $K$ ,  $M$  αντιστοίχως

Τότε 
$$\frac{\Delta Z}{\dots} = \frac{Z\Lambda}{\dots} = \frac{\Delta\Lambda}{\dots}$$



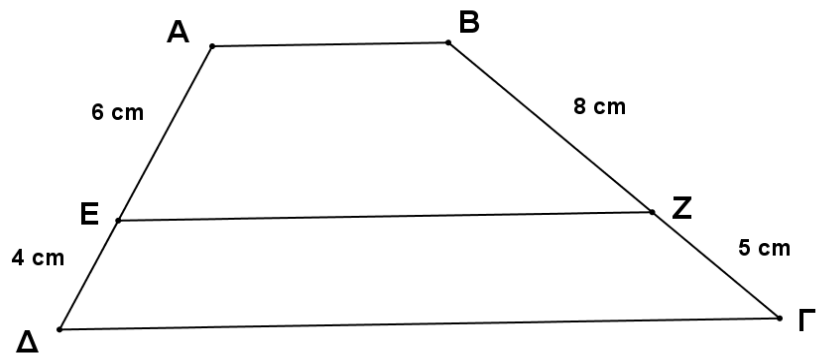
γ) Στο διπλανό σχήμα για τα σημεία Δ, Ε των πλευρών ΑΒ, ΑΓ αντιστοίχως του τριγώνου ΑΒΓ ισχύει  $\frac{ΑΔ}{ΔΒ} = \frac{ΑΕ}{ΕΓ}$ .

Τότε η ΔΕ είναι ..... προς την ΒΓ.

6) Ο Γιώργος ισχυρίζεται ότι στο τραπέζιο ΑΒΓΔ του διπλανού σχήματος η ΕΖ είναι παράλληλη προς τις βάσεις του ;

Συμφωνείτε ή όχι με τον παραπάνω ισχυρισμό;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας .



7) Συμπληρώστε τα κενά :

α) Αν δύο πολύγωνα έχουν τις πλευρές τους .....και τις αντίστοιχες γωνίες τους ....., τότε είναι όμοια.

β) Ο λόγος των περιμέτρων δύο όμοιων πολυγώνων είναι ίσος με το ..... ομοιότητάς τους.

γ) Δύο κανονικά πολύγωνα που έχουν το ίδιο ..... πλευρών είναι όμοια .

δ) Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο γωνίες ίσες μία προς μία , τότε είναι ....., οπότε θα έχουν και τις ομόλογες πλευρές τους .....

8) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές ή με (Λ) αν είναι λάθος.

α) Δύο τετράγωνα είναι όμοια.

β) Δύο ορθογώνια είναι όμοια.

γ) Αν δύο πολύγωνα έχουν τις πλευρές τους ανάλογες, τότε είναι όμοια. .

δ) Δύο ρόμβοι είναι σχήματα όμοια.

ε) Αν δύο πολύγωνα είναι ίσα, τότε είναι όμοια.

στ) Δύο κανονικά πολύγωνα είναι όμοια.

ζ) Δύο κανονικά πολύγωνα που έχουν το ίδιο πλήθος πλευρών είναι όμοια.

9) Κυκλώστε την σωστή απάντηση. Ένα τετράγωνο έχει πλευρά 4 cm.

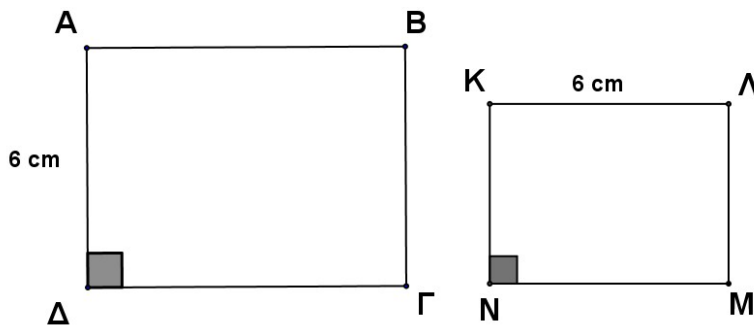
Αν σχεδιάσουμε τη μεγέθυνση του τετραγώνου στο διπλάσιο το εμβαδόν του

A. Θα διπλασιαστεί      B. Θα τετραπλασιαστεί      Γ. Τίποτε από τα προηγούμενα

10) Στο διπλανό σχήμα τα ορθογώνια ABΓΔ και ΚΛΜΝ είναι όμοια και ο λόγος ομοιότητας του

ABΓΔ προς το ΚΛΜΝ είναι  $\frac{4}{3}$ .

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις :



α) Ο λόγος ομοιότητας του ΚΛΜΝ προς το

ABΓΔ είναι .....

β) Η πλευρά AB είναι ίση με ..... cm

γ) Η πλευρά ΛΜ είναι ίση με ..... cm.

δ) Ο λόγος  $\frac{\text{Περίμετρος ΚΛΜΝ}}{\text{Περίμετρος ABΓΔ}}$  είναι ίσος με .....

11) Σ'έναν χάρτη παριστάνεται ένα οικοπέδο με σχήμα ορθογωνίου και διαστάσεις 20 cm και 12 cm . Γνωρίζουμε ότι η περίμετρος του οικοπέδου είναι 96 m.

Να βρεθούν οι πραγματικές διαστάσεις του οικοπέδου και η κλίμακα του χάρτη.

12) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές ή με (Λ) αν είναι λανθασμένες.

α) Δύο όμοια τρίγωνα έχουν τις ομόλογες πλευρές τους ίσες.      Σ      Λ

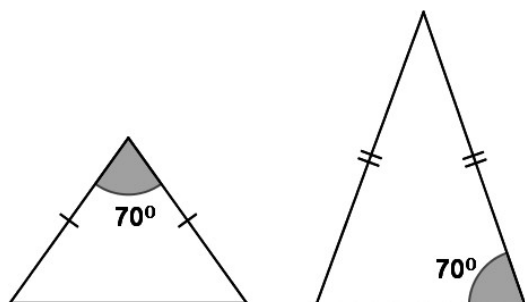
β) Δύο ισόπλευρα τρίγωνα είναι όμοια.      Σ      Λ

γ) Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν μία οξεία γωνία ίση ,είναι όμοια.      Σ      Λ

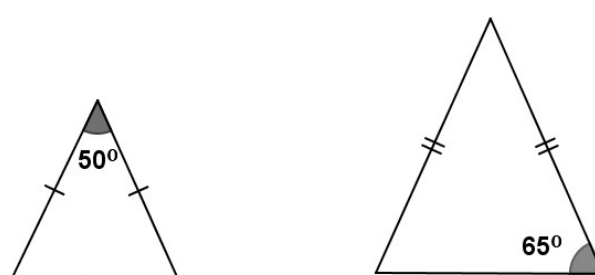
δ) Δύο ορθογώνια και ισοσκελή τρίγωνα είναι όμοια.      Σ      Λ

13) Ποιο από τα παρακάτω ζεύγη τριγώνων είναι όμοια ;

α)



β)



- 14)** Σ' ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $\hat{A} = 30^\circ$  και  $A\Gamma = 5 \text{ cm}$ .  
 Αν σχεδιάσουμε τη μεγέθυνση του τριγώνου στο τριπλάσιο  
 α) πόσες μοίρες θα είναι η γωνία  $\hat{A}$ ; β) πόσα cm θα είναι η πλευρά  $A\Gamma$ ;
- 15)** Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με κάθετες πλευρές  $AB = 8 \text{ cm}$  και  $A\Gamma = 6 \text{ cm}$ .  
 Στην προέκταση του  $AB$  προς το μέρος του  $A$  παίρνουμε σημείο  $\Delta$  ώστε  $A\Delta = 2 \text{ cm}$ .  
 Από το  $\Delta$  φέρνουμε κάθετη προς την  $AB$  που τέμνει την προέκταση της  $B\Gamma$  στο  $E$ .  
 α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $B\Delta E$  είναι όμοια  
 β) Να υπολογίσετε τα μήκη των τμημάτων  $B\Gamma$ ,  $\Delta E$  και  $E\Gamma$ .
- 16)** Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με κάθετες πλευρές  $AB = 3 \text{ cm}$  και  $A\Gamma = 4 \text{ cm}$ .  
 α) Να υπολογίσετε το μήκος της υποτείνουσας  $B\Gamma$   
 β) Στην προέκταση του  $AB$  προς το μέρος του  $B$  παίρνουμε σημείο  $\Delta$  ώστε  $B\Delta = 6 \text{ cm}$ .  
 Από το  $\Delta$  φέρνουμε κάθετη προς την  $B\Gamma$  που τέμνει την προέκταση της  $B\Gamma$  στο  $E$ .

β1) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $B\Delta E$  είναι όμοια

β2) Να συμπληρώσετε τον πίνακα

Γωνία και απέναντι πλευρά στο τρίγωνο $AB\Gamma$			
Ίση γωνία και απέναντι πλευρά στο τρίγωνο $\Delta EB$			

β3) Να υπολογίσετε τον λόγο ομοιότητας του  $B\Delta E$  προς το  $AB\Gamma$   
 και τα μήκη των τμημάτων  $BE$ , και  $\Delta E$

- 17)** Σ' ένα ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με υποτείνουσα  $B\Gamma = 10 \text{ cm}$  και  $AB = 6 \text{ cm}$   
 να χαραχθεί το ύψος  $A\Delta$ .  
 α) Να αποδειχθεί ότι τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $AB\Delta$  είναι όμοια και να γραφούν οι ίσοι λόγοι.  
 β) Να υπολογιστούν τα μήκη των τμημάτων  $\Delta\Gamma$  και  $\Delta B$ .

**18)** Στο διπλανό σχήμα είναι

$$A\Delta = x, \quad AE = x + 1, \quad E\Gamma = x + 3, \\ \Gamma B = 7 \quad \text{και} \quad B\Delta = 2$$

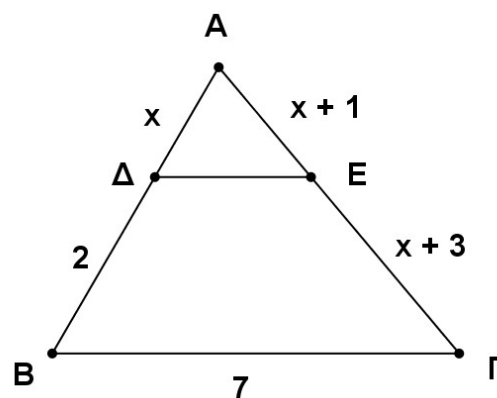
α) Να υπολογίσετε την τιμή του  $x$   
 για την οποία είναι  $\Delta E \parallel B\Gamma$

β) Αν  $\Delta E \parallel B\Gamma$

β1) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $A\Delta E$  είναι  
 όμοια και να συμπληρώσετε τους παρονομαστές  
 στις παρακάτω ισότητες με τις αντίστοιχες  
 ομόλογες πλευρές του τριγώνου  $A\Delta E$ .

$$\frac{AB}{\dots} = \frac{B\Gamma}{\dots} = \frac{A\Gamma}{\dots}$$

β2) Να υπολογίσετε το μήκος της  $\Delta E$ .



19) Στο διπλανό ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  φέραμε το ύψος  $A\Delta$ .

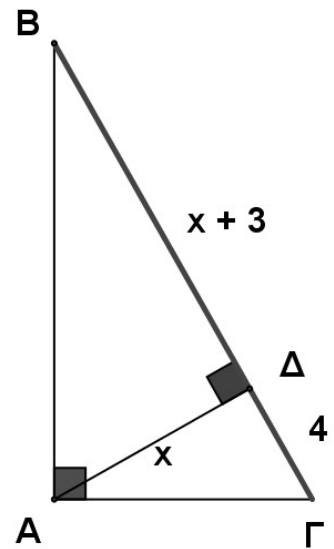
Αν  $A\Delta = x$ ,  $B\Delta = x + 3$  και  $\Gamma\Delta = 4$

α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $A\Gamma\Delta$  είναι όμοια και να συμπληρώσετε τους παρονομαστές στις παρακάτω ισότητες με τις αντίστοιχες ομόλογες πλευρές του τριγώνου  $A\Delta\Gamma$ .

$$\frac{AB}{\dots} = \frac{B\Delta}{\dots} = \frac{\Delta A}{\dots}$$

β) Να υπολογίσετε το  $x$

γ) Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Delta$  είναι ίσο με τα  $\frac{9}{4}$  του εμβαδού του τριγώνου  $A\Delta\Gamma$ .



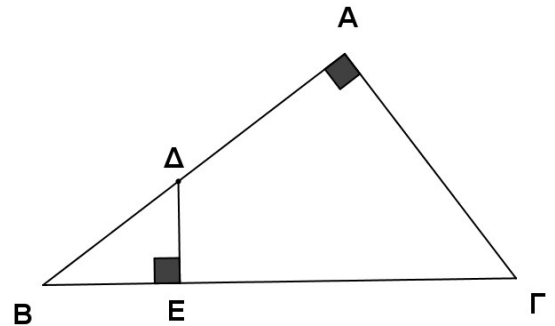
20) α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $B\Delta E$  είναι όμοια και να συμπληρώσετε τον πίνακα :

Γωνία και απέναντι πλευρά στο τρίγωνο $AB\Gamma$			
Ίση γωνία και απέναντι πλευρά στο τρίγωνο $\Delta EB$			

β) Αν  $B\Delta = x$ ,  $A\Gamma = x + 1$ ,  $\Delta E = 3$  και  $B\Gamma = 10$  να υπολογίσετε

β1) το  $x$

β2) το εμβαδόν του τετραπλεύρου  $A\Gamma E\Delta$



Επιμέλεια : Μιχάλης Χατζάκης