

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Β' ΚΕΦ. 1°

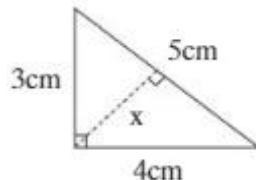
Εμβαδά Επίπεδων Σχημάτων – Πυθαγόρειο Θεώρημα

ΘΕΩΡΙΑ

- 1) Τι ονομάζουμε εμβαδόν επίπεδης επιφάνειας;
- 2) Ποια η κυριότερη μονάδα μέτρησης επιφανειών. Ποιές οι υποδιαιρέσεις και ποια τα πολλαπλάσια αυτής;
- 3) Να γίνουν τα σχήματα και να δώσετε του τύπους των εμβαδών των παρακάτω σχημάτων;
α. τριγώνου, β. τετραγώνου, γ. παραλληλογράμου, δ. ορθογωνίου, ε. ορθογωνίου τριγώνου, στ. τραπέζιου.
- 4) Διατυπώστε το Πυθαγόρειο Θεώρημα (Θεώρημα-σχήμα-τύπος)
- 5) Ποιο το αντίστροφο του Πυθαγορείου θεωρήματος

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟ-ΛΑΘΟΣ

1. Αν διπλασιάσουμε τις πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου, τότε το τρίγωνο που προκύπτει είναι πάλι ορθογώνιο. Σ Λ
2. Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει: $BΓ^2 = ΑΒ^2 + ΑΓ^2$. Σ Λ
3. Αν για το τρίγωνο ΚΛΜ ισχύει $ΚΛ^2 = ΚΜ^2 + ΛΜ^2$, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο στο Μ. Σ Λ
4. Αν σε ένα τρίγωνο η διαφορά των τετραγώνων των δύο πλευρών του ισούται με το τετράγωνο της τρίτης πλευράς, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο. Σ Λ
5. Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ είναι $\beta^2 = 4\gamma^2$ και $\alpha^2 = 3\gamma^2$, τότε $\hat{B} = 90^\circ$ Σ Λ
6. Κάθε διάμεσος ενός τριγώνου το χωρίζει σε δύο τρίγωνα με ίσα εμβαδά. Σ Λ
7. Το εμβαδόν ενός ορθογωνίου τριγώνου με κάθετες πλευρές 6cm και 8cm, είναι 48cm^2 . Σ Λ
8. Το ύψος x που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του διπλανού ορθογωνίου τριγώνου είναι 2,4cm. Σ Λ
9. Αν διπλασιάσουμε τη βάση ενός παραλληλογράμμου τότε το εμβαδόν του διπλασιάζεται. Σ Λ
10. Αν διπλασιάσουμε τις βάσεις και το ύψος ενός τραπέζιου, τότε το εμβαδόν του διπλασιάζεται. Σ Λ



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

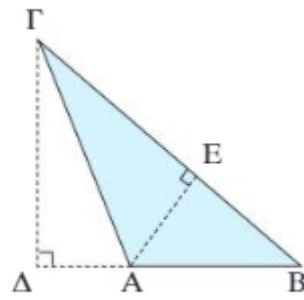
1) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1. Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ είναι:

(ΑΒ = 5cm, ΒΓ = 10cm, ΑΕ = 4cm)

2. Το ύψος ΓΔ είναι:

A	B	Γ
10	20	40
8	4	16



3. Το εμβαδόν του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ είναι:

4. Το ύψος x που αντιστοιχεί στην πλευρά ΑΒ είναι:

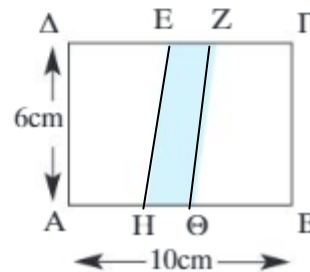
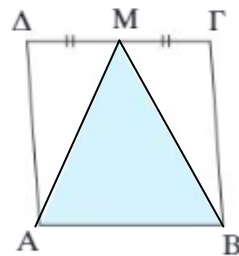
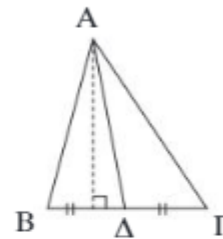
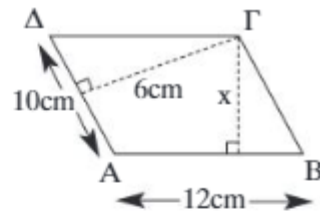
5. Αν το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΔ είναι 8cm^2 και Δ είναι το μέσο της ΒΓ, τότε το εμβαδόν του ΑΒΓ είναι:

6. Το διπλανό παραλληλόγραμμο έχει εμβαδόν 32cm^2 και το Μ είναι το μέσο της πλευράς ΓΔ. Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΜΒ είναι:

7. Αν Ε, Θ είναι τα μέσα των ΑΒ και ΓΔ, το εμβαδόν του ΕΖΘΗ είναι:

8. Το εμβαδόν του τραπεζίου ΑΔΕΗ είναι:

30	72	60
6	5	10
16	4	32
64	16	8
10	3	6
54	30	27

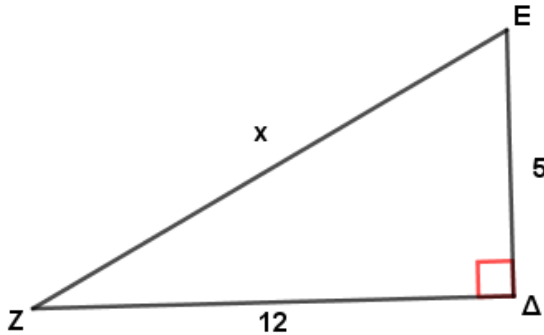


ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ

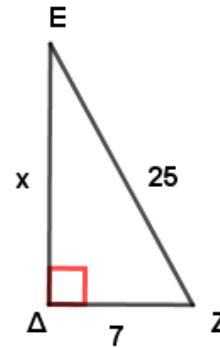
Στην 7. το ΕΖ είναι το $\frac{1}{5}$ του ΕΓ. Όμοια το ΘΗ είναι το $\frac{1}{5}$ του ΘΑ.
Ε μέσο της ΔΓ και Θ μέσο της ΑΒ

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΩΣΤΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ

$x =$	A	B	Γ	Δ
	13	17	8	9



$x =$	A	B	Γ	Δ
	26	10	12	24



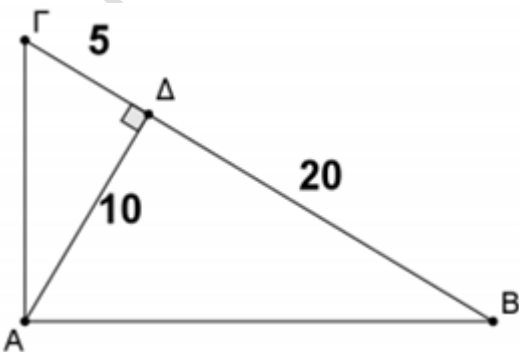
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ

Συμπληρώστε τις ισότητες:

- α) **2,15** km² =m² =dm²
- β) **6542** mm² =cm² =dm² =m²
- γ) **620** dm² =m² =dm²
- δ) **25** m² + **10** dm² + **15** cm² = cm²
- ε) **0,25** km² - **9000** m² =m²

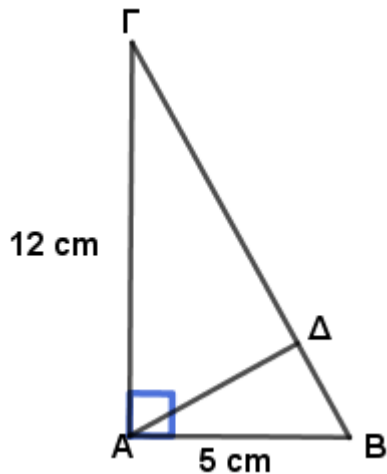
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- 1) Ένα ορθογώνιο έχει εμβαδόν 125 dm² και πλάτος 5 cm. Να βρείτε το μήκος του Ορθογωνίου.
- 2) Ένα τετράγωνο έχει περίμετρο 36 cm. Να βρείτε α) την πλευρά του, β) το εμβαδόν του.

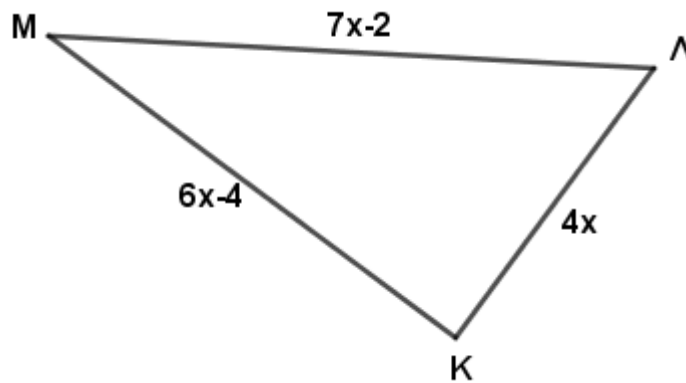


- 3) α) Βρείτε τα $BΓ^2$, $AΓ^2$, AB^2 , β) Δείξτε ότι το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο, γ) Υπολογίστε το εμβαδόν του.

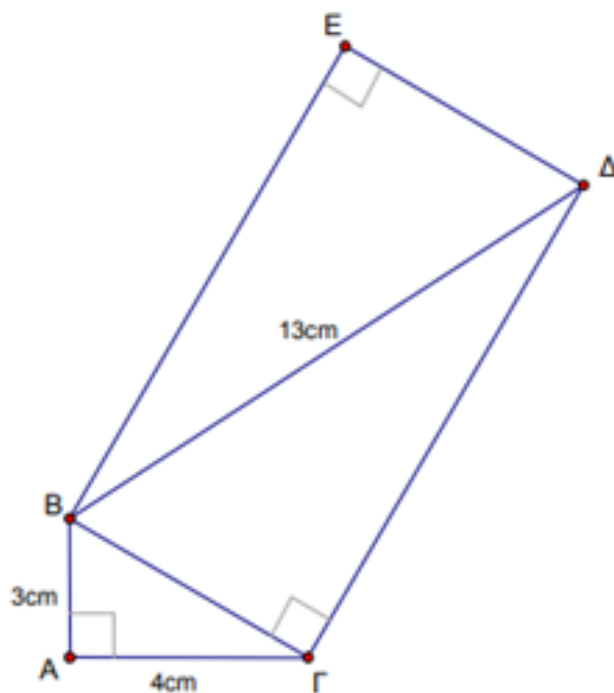
- 4) Στο παρακάτω ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ Να βρείτε: α) την πλευρά ΒΓ, β) το ύψος ΑΔ και το τμήμα ΓΔ.



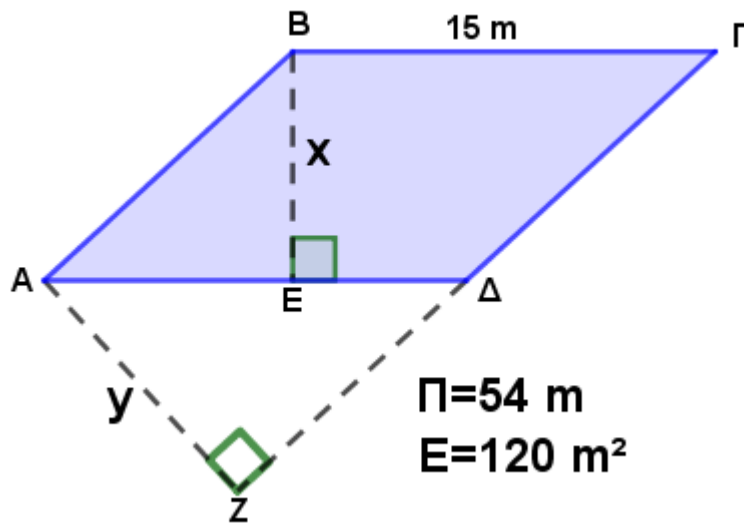
- 5) Δίδεται το τρίγωνο ΚΛΜ με περίμετρο 96 cm. α) βρείτε το χ, β) δείξτε ότι είναι ορθογώνιο.



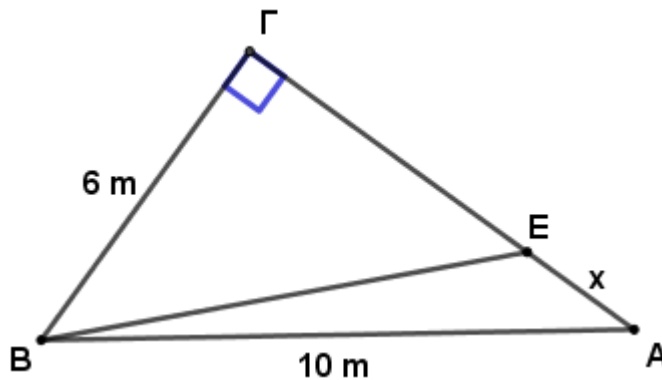
- 6) Στο παρακάτω σχήμα το ABΓ είναι ορθογώνιο τρίγωνο και το ΒΕΓΔ ορθογώνιο. Βρείτε: α) Την ΒΓ, β) την ΓΔ, και γ) το εμβαδόν του πεντάπλευρου ΑΒΕΔΓ.



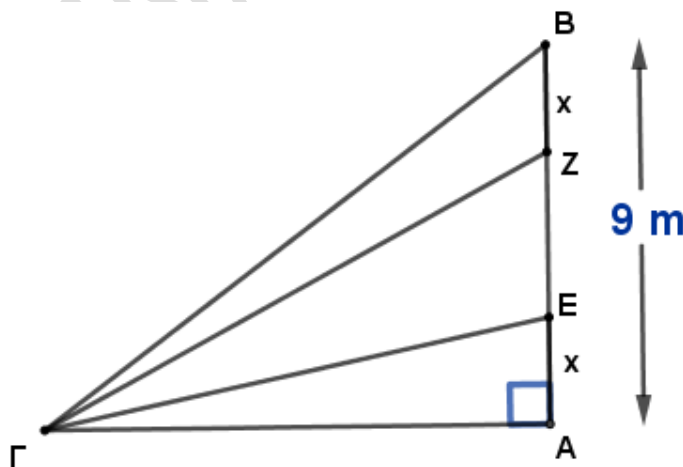
- 7) Το παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ έχει περίμετρο $\Pi = 54 \text{ cm}$ και Εμβαδόν $E = 120 \text{ m}^2$.
 Να βρείτε τα αντίστοιχα ύψη x και y .



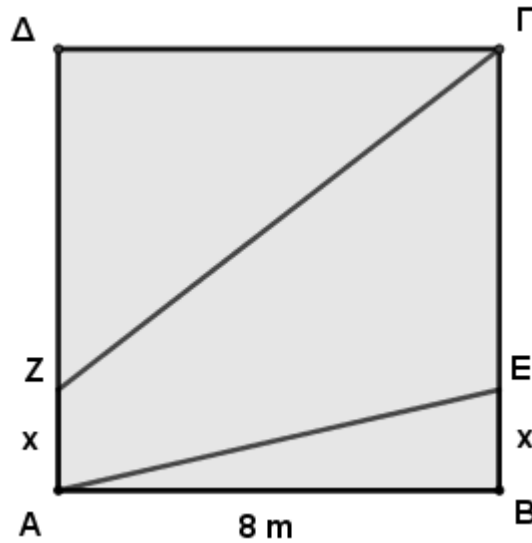
- 8) Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$. α) Να υπολογίσετε την πλευρά $A\Gamma$, β) να Διατυπώσετε τα εμβαδά των τριγώνων (AEB) & $(B\Gamma E)$ συναρτήσει του x .



- 9) Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ δίνονται $AB = 9 \text{ m}$ και το εμβαδόν $(AB\Gamma) = 54 \text{ m}^2$.
 Α) 1) βρείτε τις πλευρές $A\Gamma$ και $B\Gamma$, 2) δείξτε ότι $(A\Gamma E) = (B\Gamma Z)$
 Β) Αν $A\Gamma = 12 \text{ m}$ και $B\Gamma = 15 \text{ m}$ βρείτε το x ώστε: 1) $(EZ\Gamma) = 30 \text{ m}^2$, 2) $(EZ\Gamma) = 1/3 (AB\Gamma)$.



- 10) Δίνεται το τετράγωνο ΑΒΓΔ. Βρείτε το x ώστε 1) να ισχύει: $(\Delta Z\Gamma) + (ΑΒΕ) = (ΑΖΓΕ)$
 2) Βρείτε τα εμβαδά των τριγώνων $(ΑΒΕ), (\Delta Z\Gamma), (ΑΖΓΕ)$.



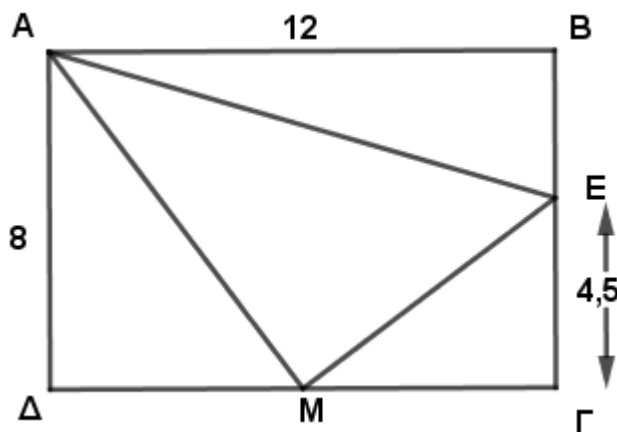
ΘΕΜΑΤΑ ΑΠΟ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

- 1) Αν ισχύει σε ορθογώνιο τρίγωνο ο πίνακας αριστερά συμπληρώστε το σωστό δεξιά.

Ερώτηση	A	B	Γ	Απάντηση
$\Lambda M^2 = \kappa \Lambda^2 - \kappa M^2$	$\hat{K} = 90^\circ$	$\hat{\Lambda} = 90^\circ$	$\hat{M} = 90^\circ$	
$\kappa M^2 = \kappa \Lambda^2 + \Lambda M^2$	$\hat{K} = 90^\circ$	$\hat{\Lambda} = 90^\circ$	$\hat{M} = 90^\circ$	
$\kappa \Lambda^2 = \Lambda M^2 - \kappa M^2$	$\hat{K} = 90^\circ$	$\hat{\Lambda} = 90^\circ$	$\hat{M} = 90^\circ$	
$\kappa \Lambda^2 - \Lambda M^2 = \kappa M^2$	$\hat{K} = 90^\circ$	$\hat{\Lambda} = 90^\circ$	$\hat{M} = 90^\circ$	

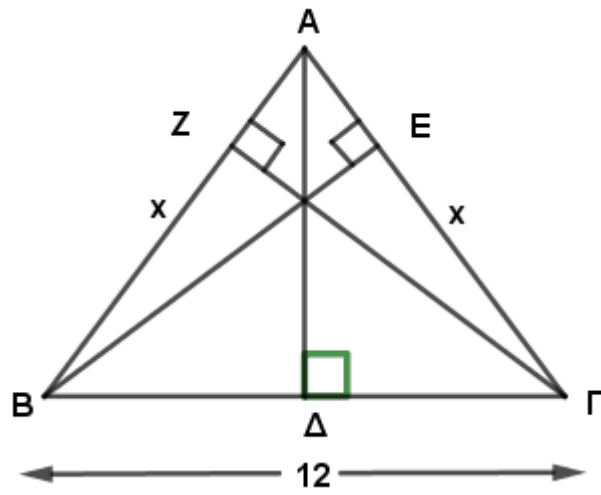
3^ο Γ/σιο Ν.Ιωνίας Βόλου

- 2) ΑΒΓΔ ορθογώνιο, και Μ μέσο της ΔΓ. Δείξτε ότι το τρίγωνο ΜΑΕ είναι ορθογώνιο.



Εκπ. Δούκα

- 3) Αν $AB\Gamma$ ισοσκελές τρίγωνο με $AB=AG=x$. $A\Delta$ το ύψος από την κορυφή A και $BE, \Gamma Z$ τα ύψη από τις κορυφές B , και Γ αντίστοιχα. Αν το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι 48 τ.μ. να βρείτε α) το $A\Delta$, β) το x και γ) τα $BE, \Gamma Z$. Τι παρατηρείτε για τα BE & ΓZ ;



Λεόντειος

Παπαδημητρίου Ιωάννης