

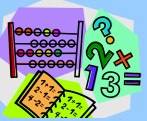
Κεφάλαιο 1^ο Εμβαδά επίπεδων σχημάτων – Πυθαγόρειο θεώρημα.

Μέρος Α – Θεωρία.

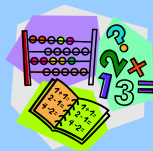
1. Τι λέμε εμβαδόν επίπεδης επιφάνειας;
2. Ποια η κυριότερη μονάδα μέτρησης επιφανειών; Ποια τα πολλαπλάσια και ποιες οι υποδιαιρέσεις αυτής;
3. Ποιος είναι ο τύπος που δίνει το εμβαδόν
α. τετραγώνου β. ορθογωνίου γ. παραλληλογράμμου
δ. τριγώνου ε. ορθογωνίου τριγώνου στ. τραπεζίου
Να γίνουν σε κάθε περίπτωση και τα αντίστοιχα σχήματα.
4. Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα (Θεώρημα - Τύπος - Σχήμα)
5. Ποιο είναι το αντίστροφο του Πυθαγορείου Θεωρήματος;

Μέρος Β – Ασκήσεις.

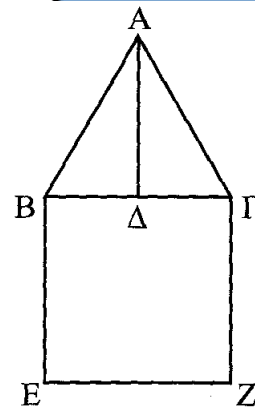
1. Οι κάθετες πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου έχουν μήκη 6cm και 7cm αντίστοιχα. Να υπολογίσετε την υποτείνουσα του τριγώνου.
2. Να υπολογίσετε την διαγώνιο τετραγώνου πλευράς 4cm.
3. Ένα ισόπλευρο τρίγωνο έχει ύψος 6cm. Να υπολογίσετε την πλευρά και το εμβαδόν του.
4. Ένα ορθογώνιο τρίγωνο έχει κάθετες πλευρές 6cm και 5cm. Να βρεθεί η περίμετρός του.
5. Ένα ορθογώνιο τρίγωνο έχει υποτείνουσα ΒΓ=17cm και ΑΒ=8cm. Να βρείτε το εμβαδόν του.
6. Ένα ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο έχει υποτείνουσα 16cm. Να βρείτε το εμβαδόν του.
7. Ένα τετράγωνο έχει πλευρά $a=5,6\text{cm}$. Να βρείτε το εμβαδόν του σε m^2 .



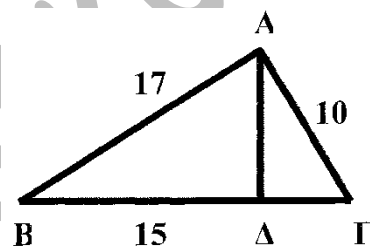
8. Ένα ορθογώνιο έχει εμβαδόν 125dm^2 και πλάτος 5cm . Να βρείτε το μήκος του ορθογωνίου.
9. Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 120cm και το μήκος του είναι 40cm . Αν συμβολίσουμε με x το πλάτος του:
- Να γράψετε με την βοήθεια του x την περίμετρο του ορθογωνίου.
 - Να σχηματίσετε την ισότητα (εξίσωση) με την βοήθεια της οποίας να προσδιορίσετε το πλάτος x και
 - Να βρείτε το εμβαδόν του ορθογωνίου.
10. Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 300m . Το μήκος του είναι κατά 10m μεγαλύτερο από το πλάτος του. Αν x είναι το πλάτος του τότε:
- Να βρείτε το μήκος του και την περίμετρό του με την βοήθεια του x .
 - Να υπολογίσετε τις διαστάσεις του ορθογωνίου και
 - Να βρείτε το εμβαδόν του.
11. Ένα τετράγωνο έχει περίμετρο 36cm .
- Να βρείτε την πλευρά του.
 - Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.
12. Ένα ορθογώνιο έχει εμβαδόν 120m^2 και πλάτος 40dm . Να βρείτε την περίμετρό του.
13. Να συμπληρώσετε τις ισότητες:
- $1,35 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$
 - $37,2 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$
 - $6,17 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$
 - $5682 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$
 - $518 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{dam}^2$
14. Να συμπληρώσετε τις ισότητες:
- $15 \text{ m}^2 + 8\text{dm}^2 + 25\text{cm}^2 = \dots\dots\dots \text{c m}^2$
 - $0,15\text{km}^2 - 12000\text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$
 - $0,85\text{dam}^2 - 55\text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$
 - $27\text{m}^2 + 14,5\text{dam}^2 + 3,51\text{hm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$



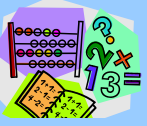
15. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές με $AB=AG=5\text{cm}$ και το $A\Delta$ είναι ύψος του με μήκος 4cm . Να βρεθούν:
- το μήκος του τμήματος $\Delta\Gamma$
 - το μήκος της πλευράς του τετραγώνου
 - το εμβαδόν του τετραγώνου.



16. Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε: $A\Delta$ ύψος, $AB=17$, $A\Gamma=10$ και $B\Delta=15$.
- Να βρεθούν η περίμετρος και το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$
 - Να εξεταστεί αν το $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο τρίγωνο.



17. Σ' ένα τραπέζιο η μια βάση του είναι τριπλάσια της άλλης. Αν το ύψος του τραπέζιου είναι $u=10\text{cm}$ και το εμβαδόν του 140cm^2 , να βρεθούν τα μήκη των βάσεων του τραπέζιου.
18. Σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $AB=15\text{cm}$ και $A\Gamma=20\text{cm}$. Να υπολογίσετε:
- Την υποτείνουσα $B\Gamma$.
 - Το εμβαδόν του τριγώνου,
 - Το ύψος $A\Delta$ που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα.
 - Τα μήκη των τμημάτων $B\Delta$ και $\Gamma\Delta$ στα οποία διαιρείται η υποτείνουσα $B\Gamma$ από το Δ .
19. Δίνεται το ορθογώνιο τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ στο οποίο $A=\Delta=90^\circ$. Αν $AB=4\text{cm}$, $B\Gamma=10\text{cm}$ και $\Gamma\Delta=12\text{cm}$, να υπολογίσετε:
- Το μήκος της πλευράς $A\Delta$.
 - Το εμβαδόν του τριγώνου $MB\Gamma$, όπου M το μέσο της πλευράς $A\Delta$.



20. Στο τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$, οι γωνίες B και Γ ($B=\Gamma=90^\circ$) είναι ορθές και το AE ύψος. Επίσης ισχύει για τις γωνίες $EAF=45^\circ$ και $\Delta=2\Delta AE$.

A. Να βρείτε τις πλευρές AE , $E\Gamma$, αν $A\Gamma=\sqrt{72}$.

B. Να βρείτε το εμβαδό του τραpezίου $AB\Gamma\Delta$ και του τριγώνου $A\Delta\Gamma$.

