

4^ο Φύλλο εργασίας

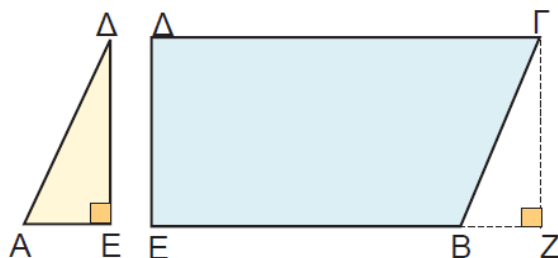
Εμβαδά Επίπεδων Σχημάτων-Παραλληλόγραμμο, Τρίγωνο

1. Θεωρούμε παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$

με βάση $AB=\beta=\Gamma\Delta$ και φέρνουμε τα ύψη του $\Delta E=u$ και $\Gamma Z=u$.



Μεταφέροντας το τρίγωνο ΔE στη θέση του (ίσου με αυτό) τριγώνου παρατηρούμε ότι το εμβαδόν του παραλληλογράμμου $AB\Gamma\Delta$ ισούται με το εμβαδόν του ορθογωνίου



Άρα $(AB\Gamma\Delta) = (\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$



Εμβαδόν παραλληλογράμμου=.....

2. Στο διπλανό παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ (όπως και σε όλα τα παραλληλόγραμμα) το εμβαδόν υπολογίζεται ως εξής:

α) Αν θεωρήσουμε τη $\Gamma\Delta$, ως βάση,

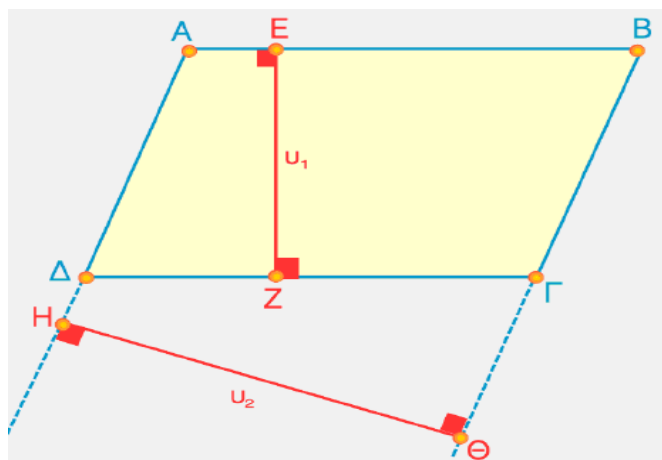
τότε το αντίστοιχο ύψος είναι το,

άρα $(AB\Gamma\Delta) = \Gamma\Delta \cdot \dots\dots\dots$

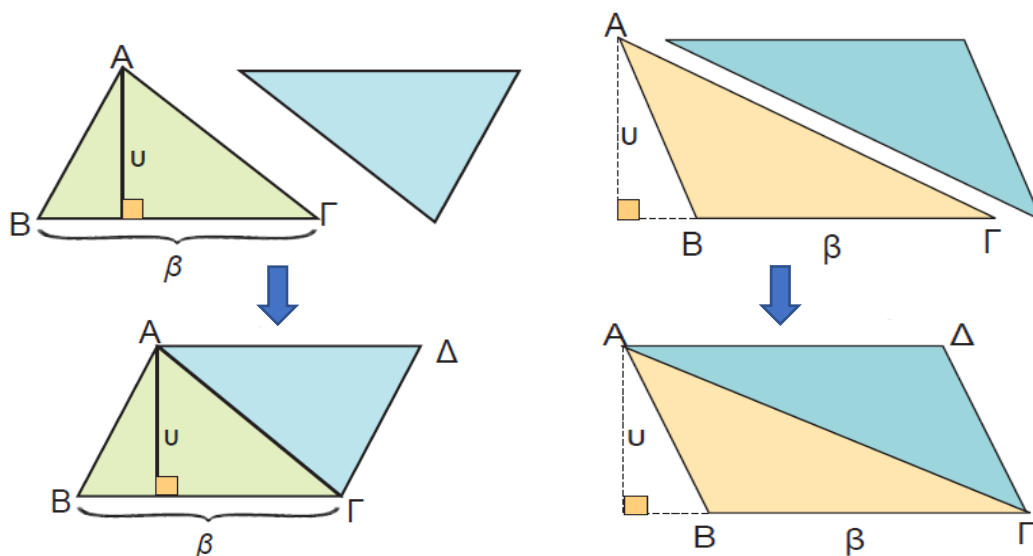
β) Αν θεωρήσουμε τη $B\Gamma$, ως βάση,

τότε το αντίστοιχο ύψος είναι το,

άρα $(AB\Gamma\Delta) = B\Gamma \cdot \dots\dots\dots$



3. Θεωρούμε τυχαίο τρίγωνο ΑΒΓ (οξυγώνιο ή αμβλυγώνιο) και παίρνουμε και άλλο ένα τρίγωνο ίδιο με αυτό.



Τοποθετώντας το δεύτερο τρίγωνο δίπλα στο πρώτο, τότε σχηματίζεται ΑΒΓΔ, με βάση β, τη βάση ΒΓ του τριγώνου ΑΒΓ και ύψος u, το ύψος του τριγώνου ΑΒΓ από την κορυφή Α.

Είτε το τρίγωνο είναι οξυγώνιο, είτε αμβλυγώνιο, το εμβαδόν του, θα είναι ίσο με το του εμβαδού του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ.

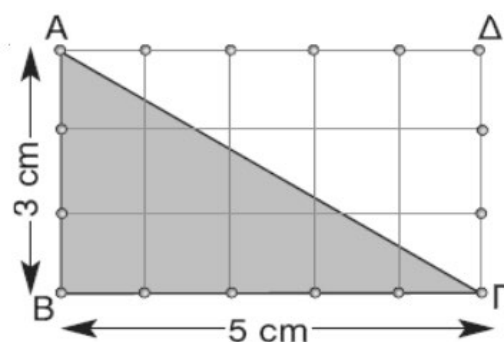
$$\text{Άρα } (ΑΒΓ) = \frac{1}{2} (ΑΒΓΔ) = \frac{1}{2} \dots\dots\dots$$

Εμβαδόν τριγώνου=.....

4. Στο διπλανό ορθογώνιο ΑΒΓΔ, οι πλευρές του ΑΒ και ΒΓ έχουν μήκος cm καιcm αντίστοιχα και η διαγώνιος ΑΓ χωρίζει το ορθογώνιο ΑΒΓΔ σε δύο ίσα τρίγωνα, τα και

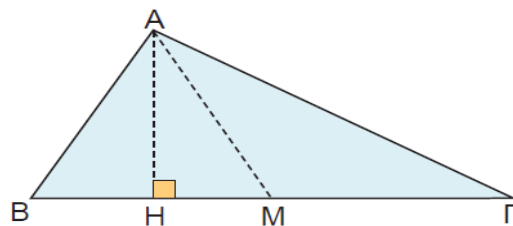
$(ΑΒΓΔ) = \dots\dots\dots \text{cm}^2.$

$\text{Άρα } (ΑΒΓ) = (ΑΔΓ) = \dots\dots\dots \text{cm}^2$



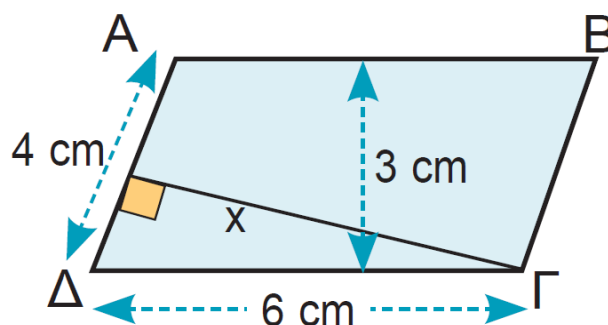
Εμβαδόν ορθογωνίου τριγώνου=.....

5. Στο διπλανό τρίγωνο $AB\Gamma$ φέρνουμε τη διάμεσο AM . Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα MAB και $MA\Gamma$ έχουν το ίδιο εμβαδόν.



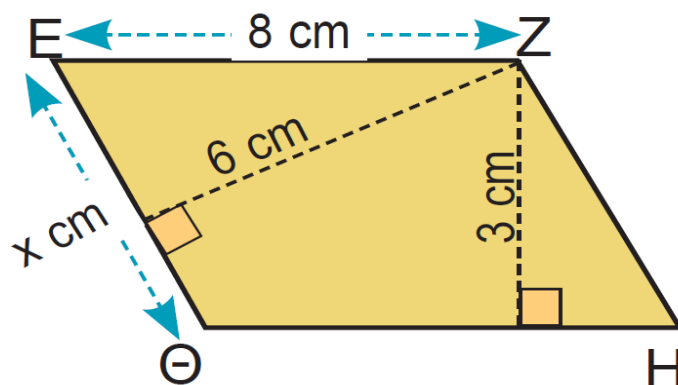
6. Δίνεται το παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $\Gamma\Delta=6\text{cm}$, $A\Delta=4\text{cm}$ και ύψος προς τη $\Gamma\Delta$ 3cm . Να υπολογίσετε:

- το εμβαδόν του παραλληλογράμμου
- το ύψος x , που αντιστοιχεί στην $A\Delta$

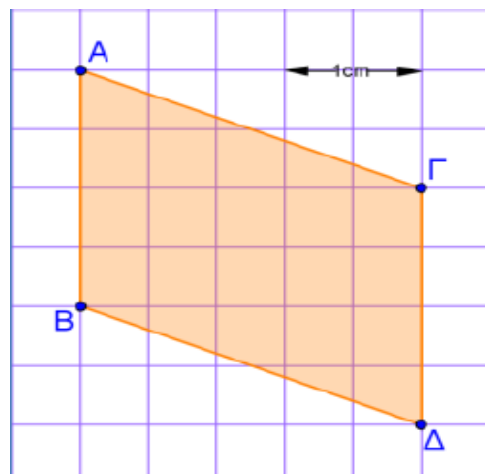


7. Δίνεται το παραλληλόγραμμο $EZH\Theta$ με $EZ=8\text{cm}$ και ύψη 6cm και 3cm αντίστοιχα. Να υπολογίσετε:

- το εμβαδόν του παραλληλογράμμου
- τη βάση x



8. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του διπλανού παραλληλογράμμου και το μήκος $B\Delta$.



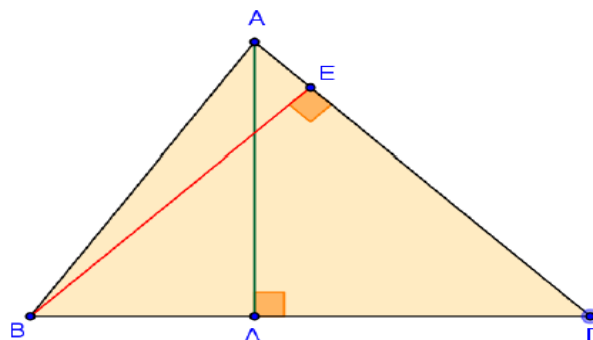
9. Μια πλευρά ενός παραλληλογράμμου είναι

ίση με 144cm και το ύψος που αντιστοιχεί σε αυτή είναι το $\frac{1}{4}$ της. Να βρείτε το εμβαδόν του.

10. Στο διπλανό τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $B\Gamma=10\text{cm}$, $A\Gamma=8\text{cm}$ και $A\Delta=6\text{cm}$. Να υπολογίσετε:

α) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$

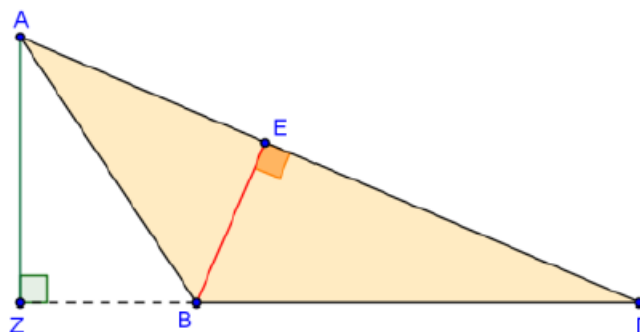
β) το ύψος BE



11. Στο διπλανό τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $B\Gamma=12\text{cm}$, $A\Gamma=18\text{cm}$ και $AZ=6\text{cm}$. Να υπολογίσετε:

α) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$

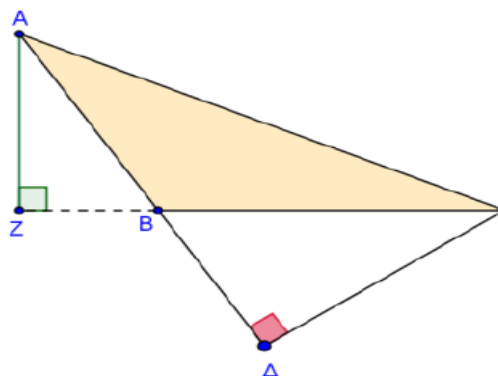
β) το ύψος BE



12. Στο διπλανό τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $AB=3\text{cm}$, $B\Gamma=5\text{cm}$ και $AZ=6\text{cm}$. Να υπολογίσετε:

α) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$

β) το ύψος BE



13. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με βάση $B\Gamma=48\text{cm}$, περίμετρο 128cm και ύψος που αντιστοιχεί στη βάση $A\Delta=15\text{cm}$.

α) Να βρεθεί καθεμία από τις ίσες πλευρές του.

β) Να βρεθεί το εμβαδόν του

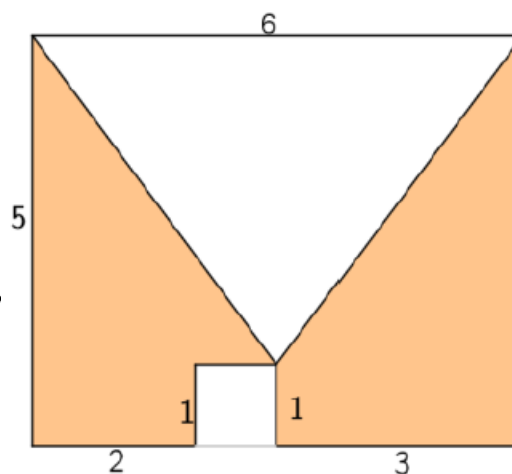
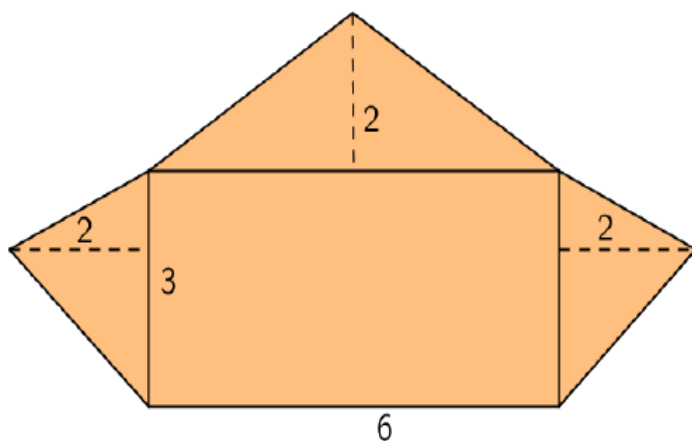
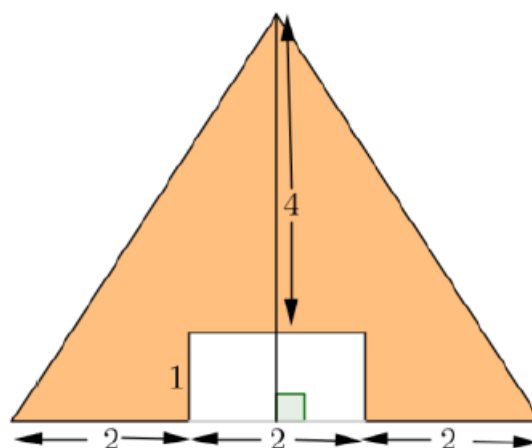
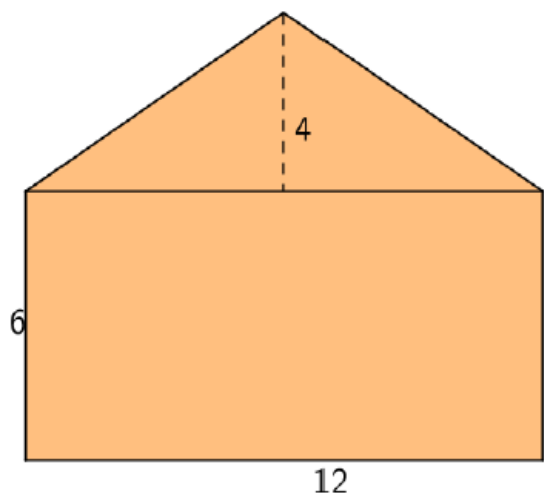
γ) Να βρεθεί το ύψος που αντιστοιχεί σε μια από τις δύο ίσες πλευρές του.

14. Ένα ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A}=90^\circ$), έχει $AB=12\text{cm}$, $A\Gamma=5\text{cm}$ και $B\Gamma=13\text{cm}$. Να υπολογίσετε:

α) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$

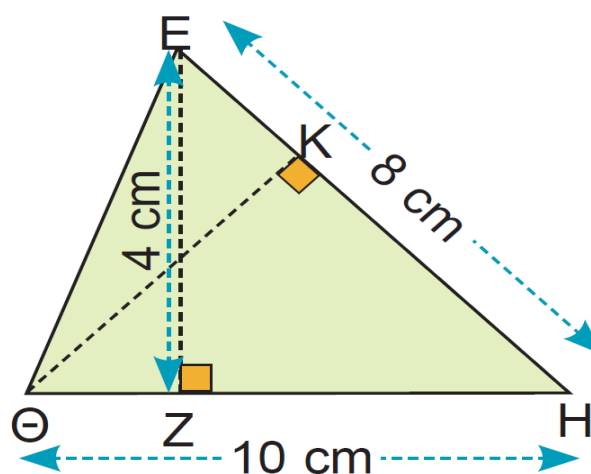
β) το ύψος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα $B\Gamma$ του τριγώνου

15. Να βρείτε τα εμβαδά των παρακάτω πορτοκαλί ζωγραφισμένων σχημάτων (τα μήκη είναι σε cm).



16. Στο διπλανό σχήμα, να υπολογίσετε:

- το εμβαδόν του τριγώνου ΕΘΗ
- το ύψος που ΘΚ που αντιστοιχεί στην πλευρά ΕΗ.



Από το σχολικό βιβλίο: ασκ. 5,8,10,13,15