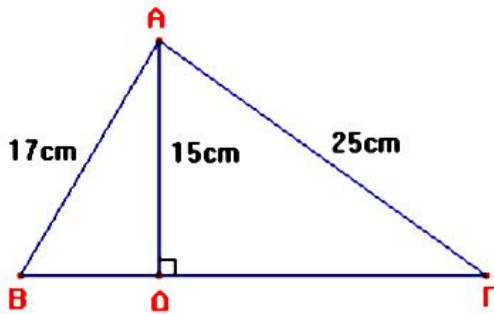


ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ

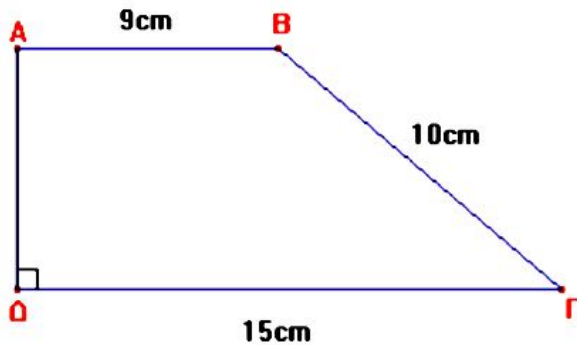
ΑΣΚΗΣΗ. 1

Να υπολογίσετε την περίμετρο και το εμβαδόν του παρακάτω τριγώνου ΑΒΓ που έχει $AB = 17\text{cm}$, $ΑΓ = 25\text{cm}$ και $ΑΔ = 15\text{cm}$.



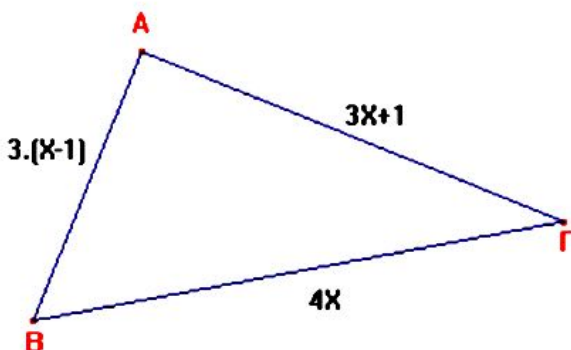
ΑΣΚΗΣΗ. 2

Στο ορθογώνιο τραπέζιο είναι $AB = 9\text{cm}$, $BΓ = 10\text{cm}$ και $ΓΔ = 15\text{cm}$. Να υπολογίσετε την περίμετρό του και το εμβαδόν του.



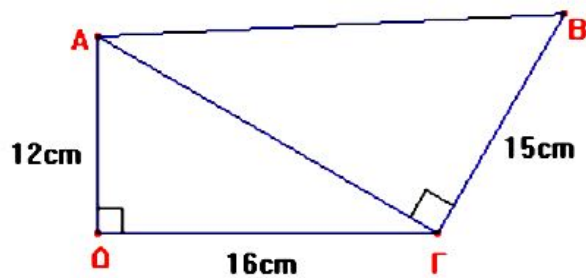
ΑΣΚΗΣΗ. 3

Αν το τρίγωνο ΑΒΓ έχει περίμετρο 48cm , να δείξετε : ι) ότι είναι ορθογώνιο και ιι) να υπολογίσετε το ύψος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα.



ΑΣΚΗΣΗ. 4

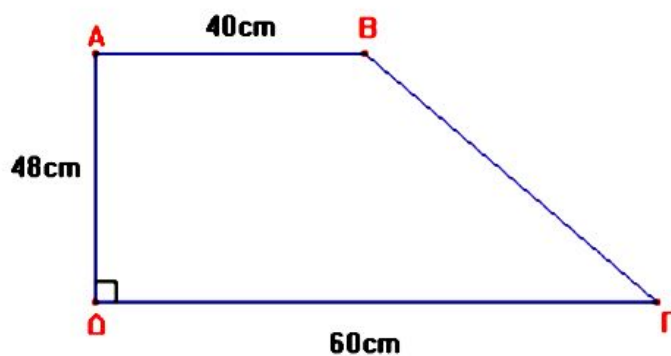
Στο παρακάτω σχήμα είναι $ΑΔ = 12\text{cm}$, $ΓΔ = 16\text{cm}$ και $ΒΓ = 15\text{cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του σχήματος.



ΑΣΚΗΣΗ. 5

Στο ορθογώνιο τραπέζιο είναι $ΑΒ = 40\text{cm}$, $ΑΔ = 48\text{cm}$ και $ΓΔ = 60\text{cm}$.

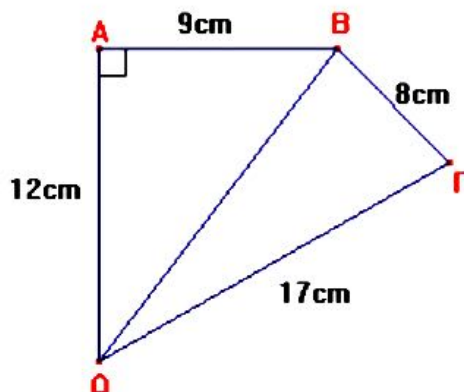
- ι) Να υπολογίσετε την περίμετρό του και
- ιι) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο $ΒΓΔ$ είναι ορθογώνιο.



ΑΣΚΗΣΗ. 6

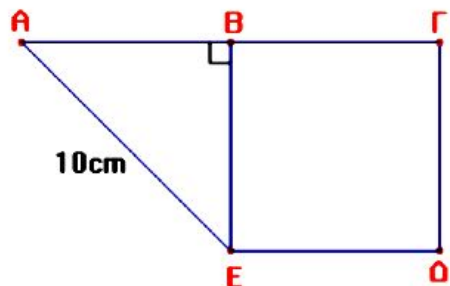
Στο παρακάτω σχήμα είναι $ΑΒ = 9\text{cm}$, $ΒΓ = 8\text{cm}$, $ΓΔ = 17\text{cm}$ και $ΑΔ = 12\text{cm}$.

Να εξετάσετε αν το τρίγωνο $ΒΓΔ$ είναι ορθογώνιο.



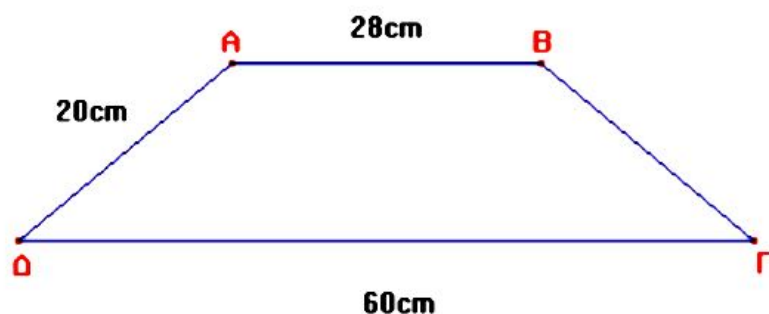
ΑΣΚΗΣΗ. 7

Αν το τρίγωνο ABE είναι ορθογώνιο και ισοσκελές, με υποτείνουσα $AE = 10\text{cm}$, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραγώνου που έχει πλευρά την κάθετη πλευρά BE του τριγώνου.



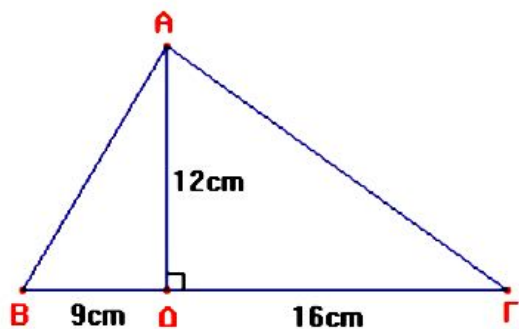
ΑΣΚΗΣΗ. 8

Το τραπέζιο του παρακάτω σχήματος είναι ισοσκελές με $AB = 28\text{cm}$, $\Gamma\Delta = 60\text{cm}$ και $A\Delta = 20\text{cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.



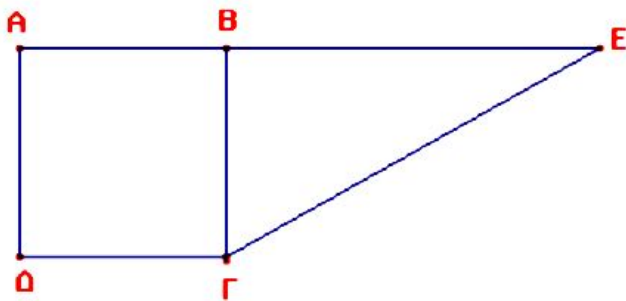
ΑΣΚΗΣΗ. 9

Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ του παρακάτω σχήματος, που έχει $AB = 12\text{cm}$, $\Gamma\Delta = 16\text{cm}$ και $B\Delta = 9\text{cm}$, είναι ορθογώνιο.



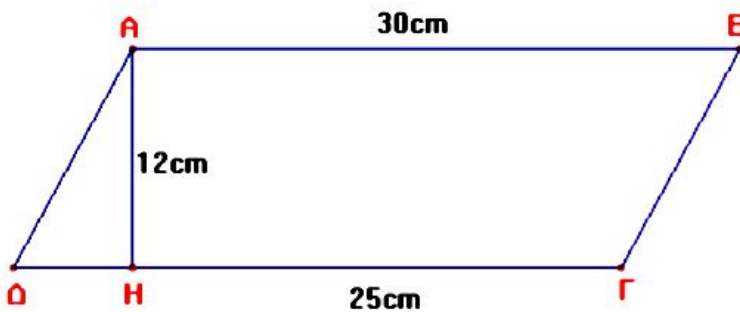
ΑΣΚΗΣΗ. 10

Στο παρακάτω σχήμα το $AB\Gamma\Delta$ είναι τετράγωνο με εμβαδόν 81cm^2 . Αν το τμήμα BE είναι 12cm υπολογίσετε την περίμετρο του σχήματος.



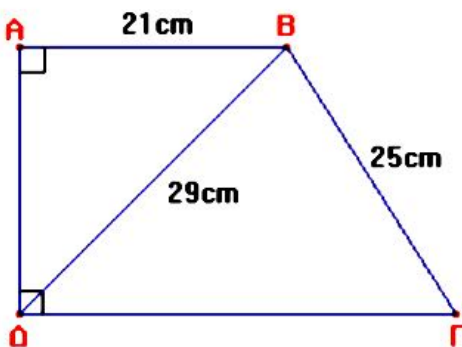
ΑΣΚΗΣΗ. 11

2. Δίνεται το παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $AB = 30\text{cm}$, $\Gamma H = 25\text{cm}$ και ύψος $AH = 12\text{cm}$. Να υπολογίσετε την περίμετρό του.



ΑΣΚΗΣΗ. 12

Στο ορθογώνιο τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ είναι $AB = 21\text{cm}$, $B\Gamma = 25\text{cm}$ και $B\Delta = 29\text{cm}$. Να υπολογίσετε την περίμετρό του.

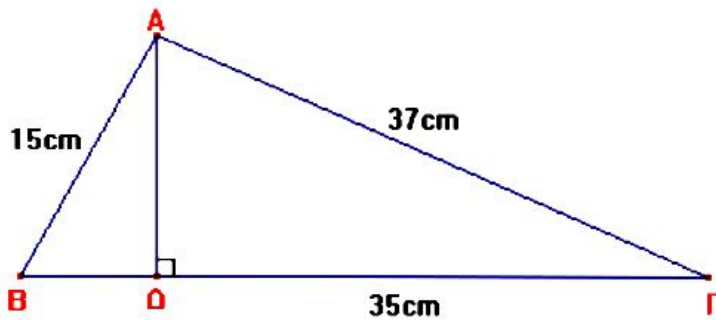


ΑΣΚΗΣΗ. 13

Ένα ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) έχει περίμετρο 98cm και βάση $B\Gamma = 40\text{cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.

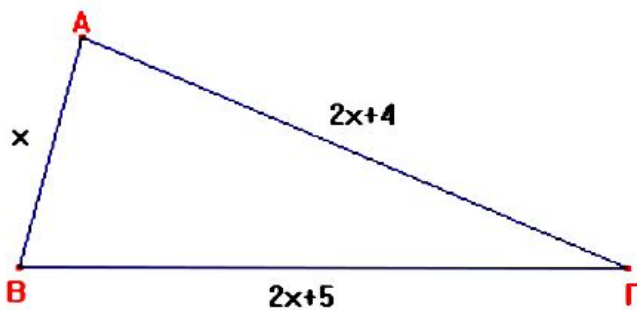
ΑΣΚΗΣΗ. 14

Να υπολογίσετε το εμβαδόν του παρακάτω τριγώνου ΑΒΓ που έχει $AB = 15\text{cm}$, $AG = 37\text{cm}$ και $ΓΔ = 35\text{cm}$.



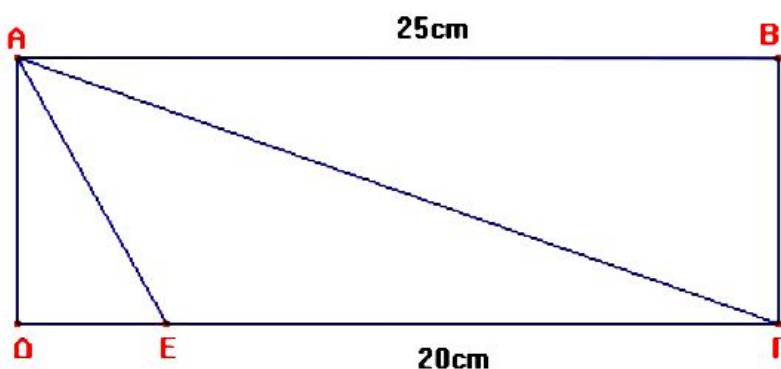
ΑΣΚΗΣΗ. 15

Αν το τριγώνο ΑΒΓ έχει περίμετρο 60cm και πλευρές $AB = x$, $BΓ = 2x+5$ και $ΑΓ = 2x+4$. να δείξετε : ότι είναι ορθογώνιο και να υπολογίσετε το εμβαδόν του.



ΑΣΚΗΣΗ. 16

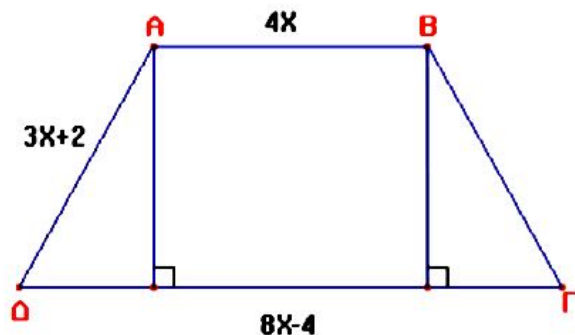
Το παρακάτω τετράπλευρο είναι ορθογώνιο με πλευρά $AB = 25\text{cm}$. Αν το εμβαδόν του τριγώνου ΑΕΓ είναι 120 cm^2 και η βάση του ΓΕ είναι 20cm , να υπολογίσετε την ΑΕ.



ΑΣΚΗΣΗ. 17

Το τραπέζιο του παρακάτω σχήματος είναι ισοσκελές με περίμετρο 90cm.

Αν είναι $AB = 4x$, $\Gamma\Delta = 8x-4$ και $A\Delta = 3x+2$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.

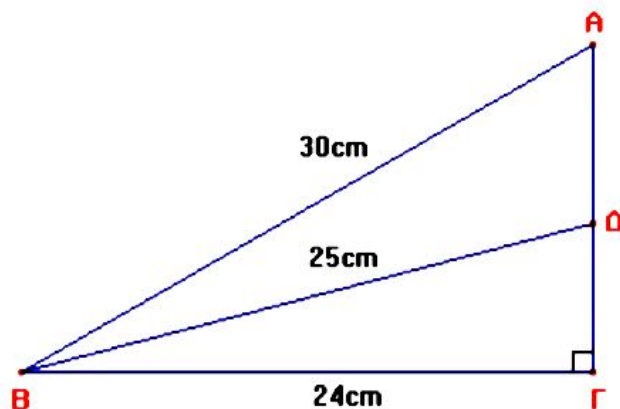


ΑΣΚΗΣΗ. 18

Στο παρακάτω σχήμα είναι $AB = 30\text{cm}$, $B\Delta = 25\text{cm}$ και $B\Gamma = 24\text{cm}$.

Να υπολογίσετε : ι) το ευθύγραμμο τμήμα $A\Delta$ και

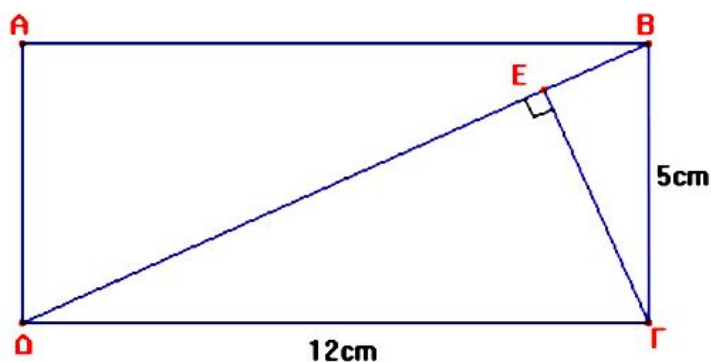
ιι) το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Delta$.



ΑΣΚΗΣΗ. 19

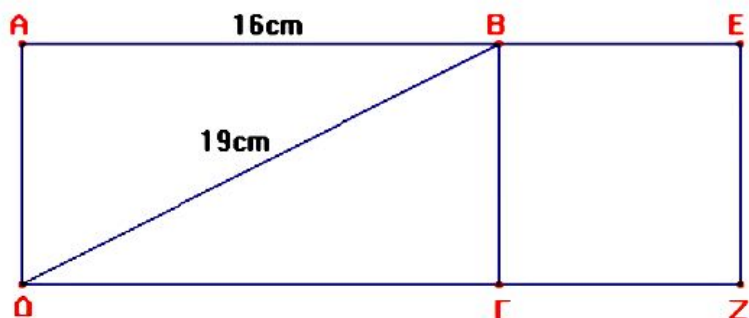
Το παρακάτω ορθογώνιο έχει διαστάσεις 12cm και 5cm. Να υπολογίσετε :

ι) την διαγώνιο $B\Delta$ και ιι) το ευθύγραμμο τμήμα ΓE .



ΑΣΚΗΣΗ. 20

Στο παρακάτω σχήμα το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο και το ΒΕΖΓ τετράγωνο. Δίνετε επίσης ότι $AB = 16\text{cm}$ και $BD = 19\text{cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραγώνου.



ΑΣΚΗΣΗ. 21

Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($A=90^\circ$) είναι $a = 13\text{cm}$ και $\beta = \frac{5}{12}\gamma$. Να υπολογίσετε τις κάθετες πλευρές και το εμβαδόν του τριγώνου.

ΑΣΚΗΣΗ. 22

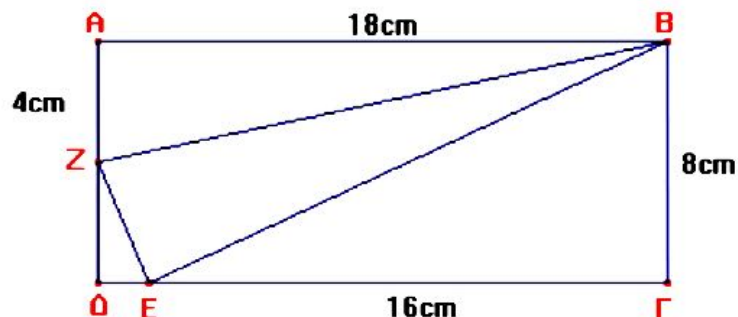
Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($A=90^\circ$) η ΑΒ είναι κατά 1cm μικρότερη από την υποτείνουσα ΒΓ. Αν η ΑΓ είναι 7cm, να βρεθούν οι πλευρές και το εμβαδόν του.

ΑΣΚΗΣΗ. 23

Στο παρακάτω σχήμα το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο με διαστάσεις 18cm και 8cm.

Δίνετε επίσης ότι $AZ = 4\text{cm}$ και $\Gamma E = 16\text{cm}$.

Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΒΕΖ είναι ορθογώνιο.

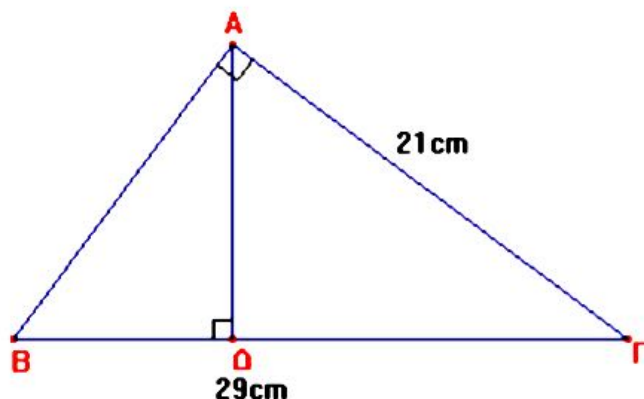


ΑΣΚΗΣΗ. 24

Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ η AB είναι κατά 4cm μεγαλύτερη από την $B\Gamma$ και η $A\Gamma$ είναι 4cm μεγαλύτερη από την AB . Αν η περίμετρός του είναι 48cm, βρεθούν οι πλευρές του και να εξετάσετε αν είναι ορθογώνιο.

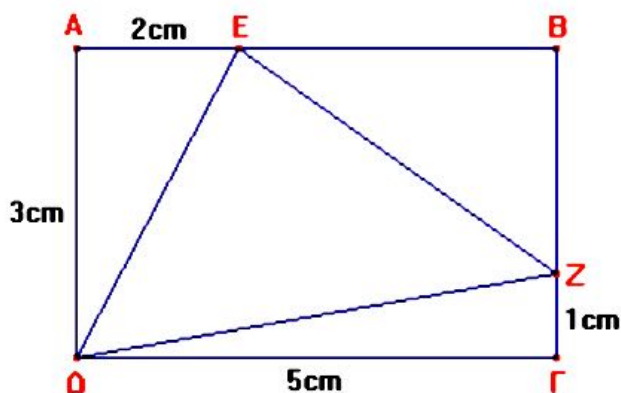
ΑΣΚΗΣΗ. 25

Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A=90^\circ$) είναι $AB = 21\text{cm}$ και $B\Gamma = 29\text{cm}$. Να υπολογίσετε το ύψος AD .



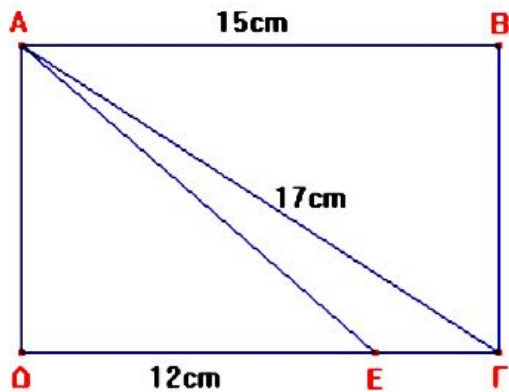
ΑΣΚΗΣΗ. 26

Το παρακάτω ορθογώνιο $AB\Gamma\Delta$ έχει διαστάσεις 5cm και 3cm. Αν επιπλέον είναι $AE = 2\text{cm}$ και $\Gamma Z = 1\text{cm}$, να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΔEZ είναι ορθογώνιο και να υπολογίσετε το εμβαδόν του.



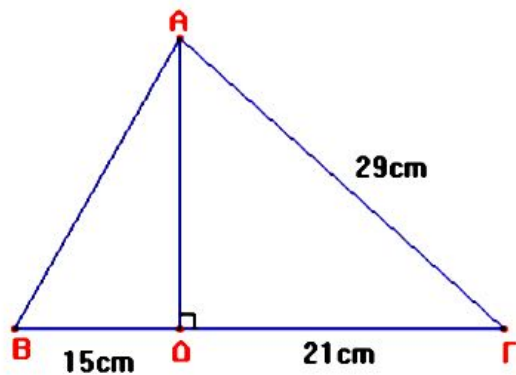
ΑΣΚΗΣΗ. 27

Στο παρακάτω ορθογώνιο είναι $AB = 15\text{cm}$, $AG = 17\text{cm}$ και $DE = 12\text{cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου AEG .



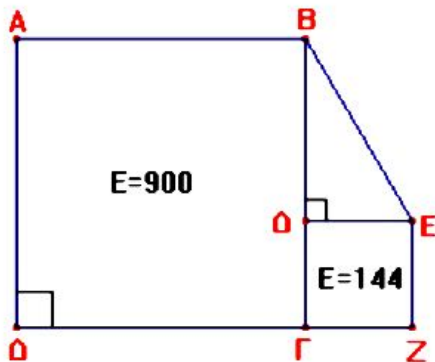
ΑΣΚΗΣΗ. 28

Να υπολογίσετε την περίμετρό και το εμβαδόν του παρακάτω τριγώνου ABG που έχει $AG = 29\text{cm}$, $BD = 15\text{cm}$ και $GD = 21\text{cm}$.



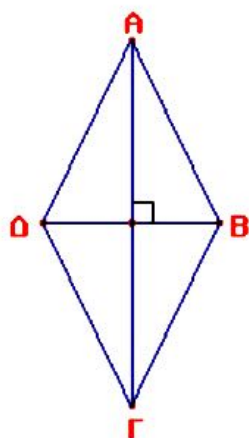
ΑΣΚΗΣΗ. 29

Στο παρακάτω σχήμα το $ABGD$ και το $DEZG$ είναι τετράγωνα με εμβαδόν 900 cm^2 και 144 cm^2 αντίστοιχα. Να υπολογίσετε την πλευρά BE και την περίμετρο του $ABEZD$.



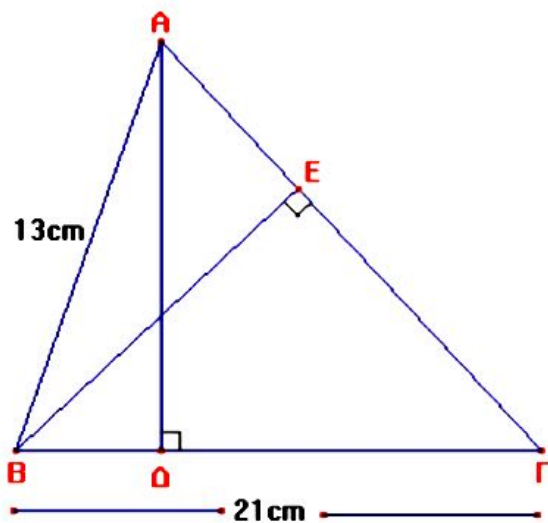
ΑΣΚΗΣΗ. 30

Να υπολογίσετε το εμβαδόν του ρόμβου που έχει διαγώνιους 18cm και 12cm.



ΑΣΚΗΣΗ. 31

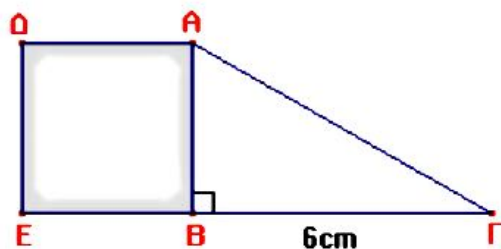
Το παρακάτω τρίγωνο έχει εμβαδόν 126cm^2 και τις πλευρές $AB = 13\text{cm}$ και $B\Gamma = 15\text{cm}$.
Να υπολογίσετε την πλευρά $A\Gamma$ και το ύψος BE .



ΑΣΚΗΣΗ. 32

Στο παρακάτω σχήμα το ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ έχει την πλευρά $B\Gamma = 6\text{cm}$ και την υποτείνουσα $A\Gamma$ διπλάσια της πλευράς AB .

Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραγώνου ΔABE



ΑΣΚΗΣΗ. 33

Ένα ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=A\Gamma$) έχει εμβαδόν 300cm^2 και βάση $B\Gamma = 30\text{cm}$.

Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.

ΑΣΚΗΣΗ. 34

Στο παρακάτω σχήμα το $AB\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο, με την πλευρά $\Gamma\Delta = 16\text{cm}$ και την διαγώνιο $A\Gamma = 20\text{cm}$. Αν το BE είναι διπλάσιο της $B\Gamma$, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου AGE .

