

01. ... Β Θ Ε Μ Α

16757

8.1, 8.2, 9.2

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^\circ$, $AB = 6$ και $A\Gamma = 3$.

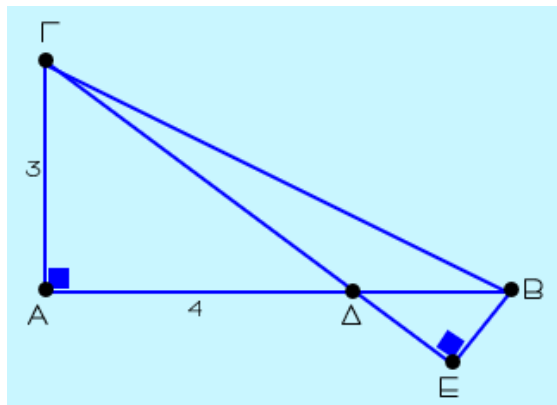
Θεωρούμε σημείο Δ στην πλευρά AB , τέτοιο ώστε $A\Delta = 4$.

Φέρουμε την απόσταση BE της κορυφής B από την $\Gamma\Delta$, όπως φαίνεται στο σχήμα.

α. Να υπολογίσετε το τμήμα $\Gamma\Delta$.

β. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $A\Delta\Gamma$ και $E\Delta B$ είναι όμοια.

γ. Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος BE .



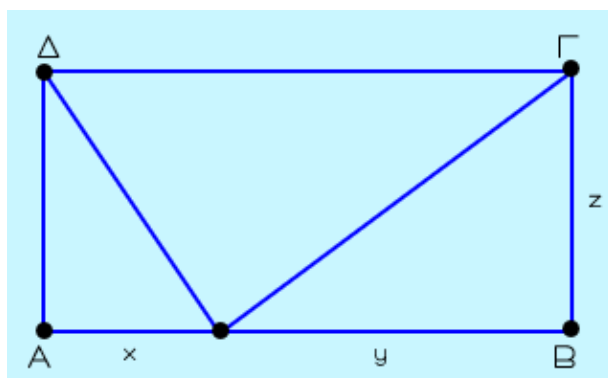
16805

7.4, 9.2

Η περίμετρος του ορθογωνίου $AB\Gamma\Delta$ του σχήματος είναι 72 και το E είναι σημείο στην πλευρά AB . Τα μήκη των τμημάτων x , y , z είναι ανάλογα προς τους αριθμούς 2, 4, 3 αντίστοιχα.

α. Να αποδείξετε ότι $x = 8$, $y = 16$ και $z = 12$.

β. Να υπολογίσετε την περίμετρο του τριγώνου $\Gamma E\Delta$.



17342

9.2

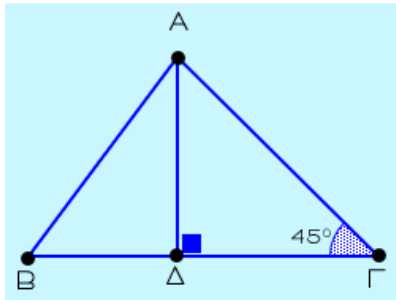
Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με ΒΓ=7, $\hat{\Gamma}=45^\circ$ και ύψος ΑΔ=4.

α. Να αποδείξετε ότι:

i. $\Gamma \Delta = 4$.

ii. $A\Gamma = 4\sqrt{2}$.

β. Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς ΑΒ.



21067

9.1, 9.2

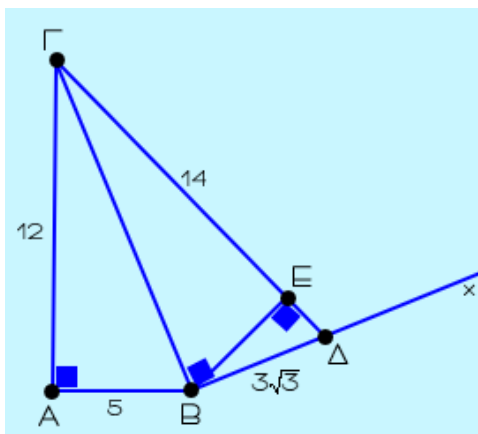
Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A} = 90^\circ$, ΑΓ = 12 και ΑΒ = 5.

α. Να αποδείξετε ότι $B\Gamma = 13$.

β. Φέρουμε ημιευθεία Βχ κάθετη στη ΒΓ στο σημείο Β και παίρνουμε σε αυτή σημείο Δ, τέτοιο ώστε $\Delta\Gamma = 14$, όπως φαίνεται στο σχήμα.

ι. Να αποδείξετε ότι $ΒΔ = 3\sqrt{3}$.

ii. Να υπολογίσετε την προβολή της $\vec{BD}$ στην $\Delta\Gamma$.



22130

9.2

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ [$\hat{A} = 90^\circ$] εγγεγραμμένο σε κύκλο ακτίνας R . Αν οι πλευρές του τριγώνου είναι $B\Gamma = a$, $A\Gamma = \beta$ και $AB = \gamma$, τότε να αποδείξετε ότι:

α. $a = 2R$.

β. $a^2 + \beta^2 + \gamma^2 = 8R^2$.

22514

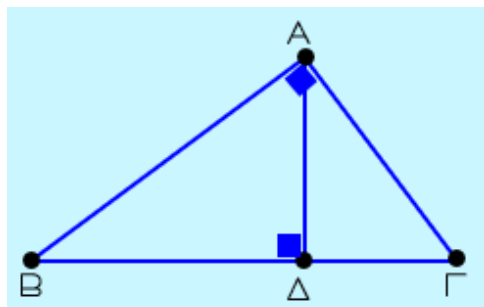
9.2

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ [$\hat{A} = 90^\circ$] με $B\Gamma = 5$ και $AB = 4$.
Να υπολογίσετε:

α. την πλευρά $A\Gamma$.

β. την προβολή της πλευράς AB πάνω στη $B\Gamma$.

γ. το ύψος AD .



14549

9.4

Τα μήκη των πλευρών a , β , γ του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι :

$a=7$, $\beta=3$ και $\gamma=5$.

α. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι αμβλυγώνιο.

β. Να σχεδιάσετε την προβολή της πλευράς AB στην πλευρά $A\Gamma$ και να υπολογίσετε το μήκος της.

16080

9.2, 9.4

Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = 5$, $B\Gamma = \sqrt{41}$ και $A\Gamma = 8$.

α. Να σχεδιάσετε την προβολή AD , της AB στην $A\Gamma$ και να υπολογίσετε το μήκος της.

β. Αν $AD=3$, να υπολογίσετε το μήκος του ύψους BD .

16101

9.1, 9.2, 9.4

Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $AB=8$, $A\Gamma=6$ και $B\Gamma=11$.

α. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι αμβλυγώνιο.

β. Να σχεδιάσετε την προβολή της πλευράς $A\Gamma$ πάνω στην AB και να υπολογίσετε το μήκος της.

16804

9.1, 9.4

Στο παρακάτω τρίγωνο $AB\Gamma$ φέρουμε τα ύψη του AH και $B\Theta$.

α. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

i. Η προβολή της πλευράς $B\Gamma$ στην πλευρά $A\Gamma$ είναι το τμήμα

ii. Η προβολή της πλευράς AB στην πλευρά $B\Gamma$ είναι το τμήμα

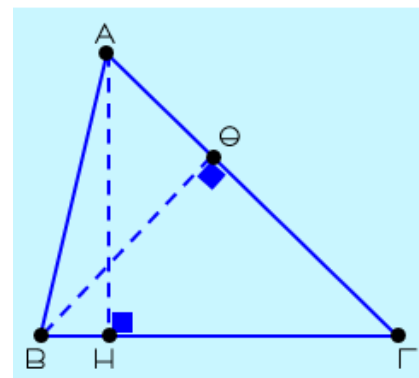
iii. Το τμήμα $H\Gamma$ είναι η προβολή της πλευράς στην πλευρά

iv. Το τμήμα $A\Theta$ είναι η προβολή της πλευράς στην πλευρά

v. $A\Gamma^2 = AB^2 + \dots - 2 \cdot B\Gamma \cdot \dots$

vi. $B\Gamma^2 = \dots + A\Gamma^2 - 2 \cdot \dots \cdot A\Theta$

β. Αν $AB=4$, $B\Gamma=5$ και $A\Gamma=6$, να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος $A\Theta$.



17343

9.4

Στο τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ του παρακάτω σχήματος είναι $A\Delta=3$, $AB=\Gamma\Delta=5$, $B\Gamma=8$

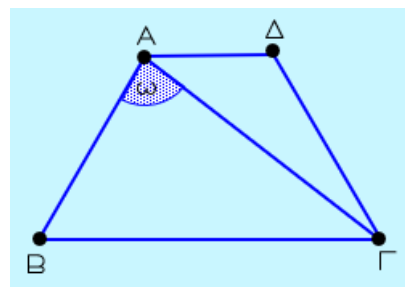
και $\hat{\Delta}=120^\circ$.

α. Να αποδείξετε ότι $A\Gamma=7$.

β. Να αποδείξετε ότι $\sin \omega = \frac{1}{7}$, όπου ω

είναι η γωνία $\hat{B}\hat{A}\hat{\Gamma}$.

Δίνεται ότι $\sin 120^\circ = -\frac{1}{2}$.



17354

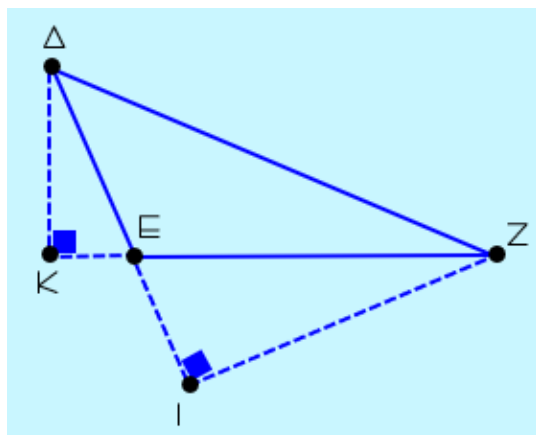
9.1, 9.4

Στα παρακάτω τρίγωνο ΔEZ φέρουμε τα ύψη του ΔK και ZI .

α. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- i. Η προβολή της πλευράς ΔE στην πλευρά EZ είναι το τμήμα
- ii. Η προβολή της πλευράς ΔZ στην πλευρά EZ είναι το τμήμα
- iii. Το τμήμα ΔI είναι η προβολή της πλευράς στην πλευρά
- iv. Το τμήμα EI είναι η προβολή της πλευράς στην πλευρά
- v. $\Delta Z^2 = \Delta E^2 + \dots + 2 \cdot EZ \cdot \dots$
- vi. $EZ^2 = \dots + \Delta Z^2 - 2 \cdot \dots \cdot \Delta I$

β. Αν $\Delta E = 2$, $EZ = 4$ και $\Delta Z = 5$, να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος ΔI .



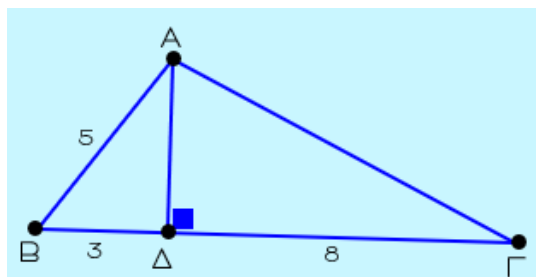
21302

9.2, 9.4

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = 5$ και $A\Delta$ το ύψος του από την κορυφή

A. Αν $B\Delta = 3$ και $\Gamma\Delta = 8$ να αποδείξετε ότι:

- α. $A\Delta = 4$
- β. $A\Gamma = \sqrt{80}$.
- γ. το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι αμβλυγώνιο.

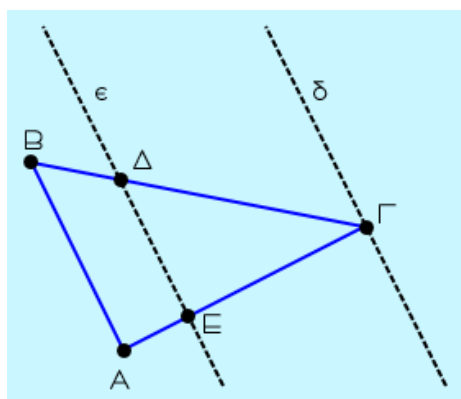


22248

7.4, 7.7, 9.4

Θεωρούμε τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = 9$, $\Gamma A = 12$ και $\Gamma B = 15$ και ευθείες ϵ , δ παράλληλες στην AB , όπως αυτές του σχήματος.

- α. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο και να βρείτε ποια πλευρά είναι η υποτείνουσά του.
- β. Αν η ευθεία $\{\epsilon\}$ τέμνει τις πλευρές ΓA , ΓB σε σημεία E και Δ αντίστοιχα έτσι ώστε $EA = 4$ και η ευθεία $\{\delta\}$ διέρχεται από το σημείο Γ , τότε να υπολογίσετε
- το τμήμα ΔB ,
 - τις πλευρές του τριγώνου $\Delta E\Gamma$.



22512

9.2, 9.4

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $B\Gamma = 4$, $A\Gamma = 2$ και $\hat{\Gamma} = 60^\circ$.

- α. Να υπολογίσετε την πλευρά AB .
- β. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.
- γ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

