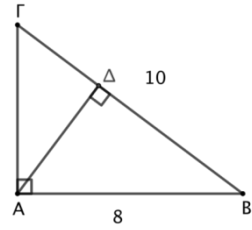


1. ΘΕΜΑ_2_22240

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) με $AB = 8$ και $B\Gamma = 10$.

- α) Να υπολογίσετε το μήκος της κάθετης πλευράς $A\Gamma$.
- β) Έστω $A\Delta$ το ύψος στην υποτείνουσα $B\Gamma$. Να υπολογίσετε το μήκος της προβολής ΔB της κάθετης πλευράς AB πάνω στη $B\Gamma$.

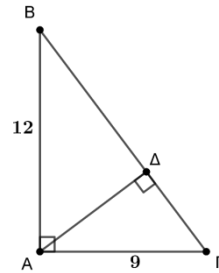


2. ΘΕΜΑ_2_20654

Στο σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο ($\hat{A} = 90^\circ$) με κάθετες πλευρές

$AB = 12$ και $A\Gamma = 9$, τότε:

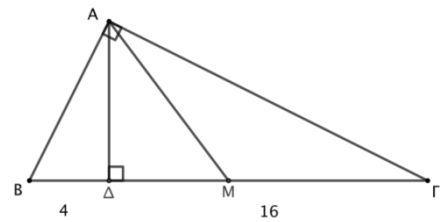
- α) Να αποδείξετε ότι $B\Gamma = 15$.
- β) Αν $A\Delta$ είναι το ύψος του που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα, να υπολογίσετε το μήκος του ευθυγράμμου τμήματος $\Delta\Gamma$.



3. ΘΕΜΑ_2_20876

Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) του σχήματος, το $A\Delta$ είναι ύψος και το AM διάμεσος. Αν $B\Delta = 4$ και $\Delta\Gamma = 16$, τότε:

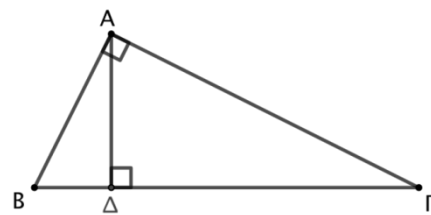
- α) Να αποδείξετε ότι:
 - i. $A\Delta = 8$
 - ii. $AB = 4\sqrt{5}$
- β) Να υπολογίσετε τη διάμεσο AM .



4. ΘΕΜΑ_2_20873

Στο σχήμα, το $A\Delta$ είναι το ύψος στην υποτείνουσα $B\Gamma$ του ορθογωνίου τριγώνου $AB\Gamma$. Αν είναι $B\Gamma = 10$ και $\Delta\Gamma = 8$, τότε:

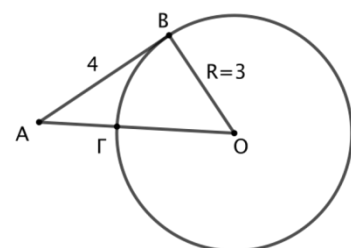
- α) Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος $B\Delta$.
- β) Να αποδείξετε ότι $A\Delta = 4$.
- γ) Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς AB .



5. ΘΕΜΑ_2_20871

Δίνεται κύκλος με κέντρο O και ακτίνα $R = 3$. Θεωρούμε το εφαπτόμενο τμήμα AB ώστε $AB = 4$, όπως φαίνεται στο σχήμα.

- α) Να αιτιολογήσετε ότι η γωνία \hat{OBA} είναι ορθή.
- β) Να αποδείξετε ότι $OA = 5$.
- γ) Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος $A\Gamma$.

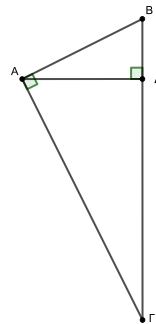


6. ΘΕΜΑ_2_20842

Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο η μία κάθετη πλευρά του είναι μεγαλύτερη από την άλλη κατά 3 cm.

Αν οι δύο κάθετες πλευρές έχουν άθροισμα 21 cm, τότε :

- α) Να δείξετε ότι οι κάθετες πλευρές έχουν μήκη 9 cm και 12 cm.
β) Να υπολογίσετε την υποτείνουσα του ορθογωνίου τριγώνου.

**7. ΘΕΜΑ_2_20841**

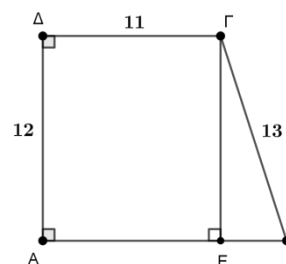
Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ οι προβολές ΔB και ΔΓ των κάθετων πλευρών AB και AΓ στην υποτείνουσα BΓ έχουν μήκη 3 cm και 12 cm αντίστοιχα.

- α) Να αποδείξετε ότι το μήκος του ύψους AΔ προς την υποτείνουσα BΓ είναι 6.
β) Να υπολογίσετε τις κάθετες πλευρές AB και AΓ του τριγώνου.

8. ΘΕΜΑ_2_20644

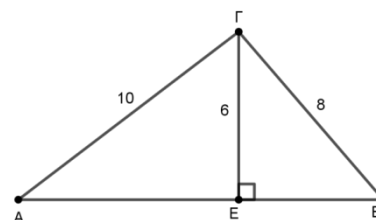
Το τετράπλευρο ABΓΔ του σχήματος είναι τραπέζιο με $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$, $A\Delta = 12$, $\Delta\Gamma = 11$, $B\Gamma = 13$ και ΓE το ύψος του.

- α) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο AΔΓE είναι ορθογώνιο.
β) Να αποδείξετε ότι $EB = 5$.
γ) Να υπολογίσετε την περίμετρο του τραπεζίου.

**9. ΘΕΜΑ_2_20085**

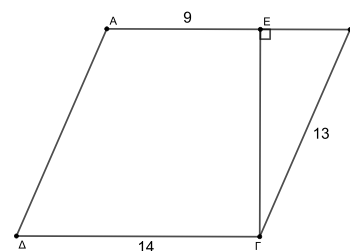
Στο τρίγωνο ABΓ του σχήματος δίνεται ότι, $A\Gamma = 10$ και $B\Gamma = 8$. Το τμήμα ΓE είναι το ύψος που αντιστοιχεί στην πλευρά AB με $\Gamma E = 6$.

- α) Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:
Το τμήμα AE ονομάζεται προβολή της πλευράς στην πλευρά
Το τμήμα είναι η προβολή της πλευράς στην πλευρά AB.
β) i. Να υπολογίσετε το τμήμα AE.
ii. Να βρείτε το μήκος της πλευράς AB.

**10. ΘΕΜΑ_2_20083**

Δίνεται παραλληλόγραμμο ABΓΔ με $B\Gamma = 13$ και $\Gamma\Delta = 14$. Αν ΓE είναι το κάθετο τμήμα από το σημείο Γ στην πλευρά AB και το τμήμα AE έχει μήκος 9, να αποδείξετε ότι:

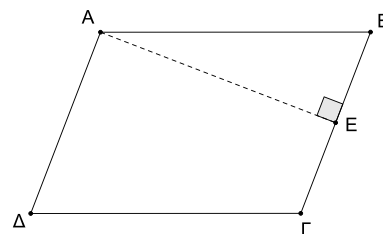
- α) το μήκος του τμήματος ΓE είναι 12,
β) τα μήκη των πλευρών AΔ, ΔΓ και AΓ του τριγώνου AΔΓ είναι διαδοχικοί φυσικοί αριθμοί.



11. ΘΕΜΑ_2_20662

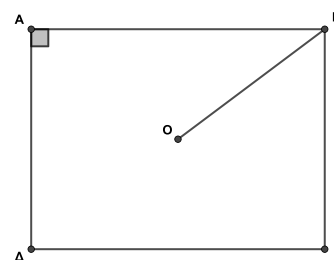
Στο σχήμα το τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο, E είναι το μέσο της πλευράς του $B\Gamma$ και η AE είναι κάθετη στην $B\Gamma$. Αν $AB=13$ και $BE=5$, να βρείτε το μήκος:

- της πλευράς $A\Delta$ του παραλληλογράμμου.
- του ευθύγραμμου τμήματος AE .

**12. ΘΕΜΑ_2_19647**

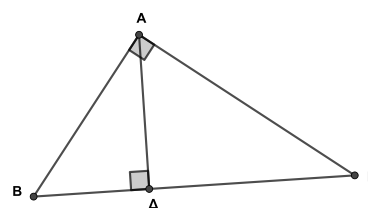
Στο ορθογώνιο $AB\Gamma\Delta$ του σχήματος το σημείο O είναι το κέντρο του. Επίσης η $OB=5$ και η $A\Delta=6$.

- Να υπολογίσετε το μήκος της $B\Delta$.
- Πόσο είναι το μήκος της διαγωνίου $A\Gamma$; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς AB του ορθογωνίου $AB\Gamma\Delta$.

**13. ΘΕΜΑ_2_19646**

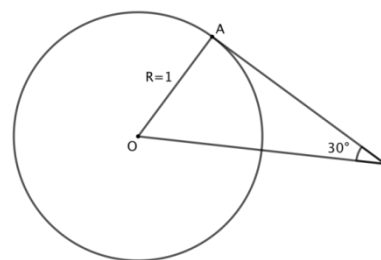
Το τρίγωνο $AB\Gamma$ του σχήματος είναι ορθογώνιο με $\hat{A}=90^\circ$, $B\Gamma=10$ και $A\Gamma=8$. Αν $A\Delta$ είναι το ύψος του από την κορυφή A να υπολογίσετε το μήκος:

- της πλευράς AB ,
- του τμήματος $\Delta\Gamma$,
- του τμήματος ΔB .

**14. ΘΕΜΑ_2_18306**

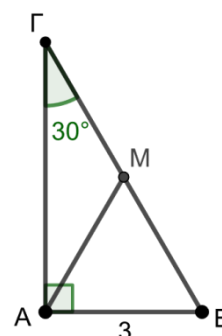
Δίνεται κύκλος με κέντρο O και ακτίνα $R=1$. Θεωρούμε το εφαπτόμενο τμήμα BA ώστε $\hat{O}BA=30^\circ$, όπως φαίνεται στο σχήμα.

- Να αιτιολογήσετε ότι η γωνία $\hat{O}AB$ είναι ορθή.
- Να αποδείξετε ότι $OB=2$.
- Να υπολογίσετε το μήκος του εφαπτόμενου τμήματος BA .

**15. ΘΕΜΑ_2_18203**

Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο με $\hat{A}=90^\circ$, $\hat{\Gamma}=30^\circ$ και $AB=3$. Το M είναι μέσο της υποτεινούςας του $AB\Gamma$.

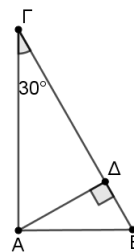
- Να αποδείξετε ότι $B\Gamma=6$.
- Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος AM .
- Να υπολογίσετε το μήκος της κάθετης πλευράς $A\Gamma$ του $AB\Gamma$.



16. ΘΕΜΑ_2_19272

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) με $B\Gamma = 8$ και $\hat{\Gamma} = 30^\circ$.

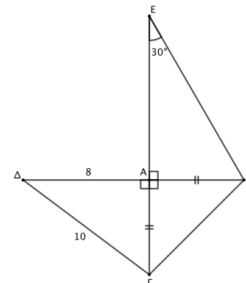
- α) Να αποδείξετε ότι $AB = 4$.
β) Φέρουμε το ύψος $A\Delta$. Να υπολογίσετε το τμήμα $B\Delta$.



17. ΘΕΜΑ_2_18314

Στο σχήμα είναι $AB = A\Gamma$, $A\Delta = 8$, $\Delta\Gamma = 10$ και $\hat{A\epsilon B} = 30^\circ$.

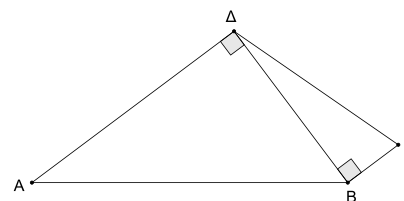
- α) Να αποδείξετε ότι $A\Gamma = 6$.
β) Να υπολογίσετε την υποτείνουσα BE του ορθογωνίου τριγώνου ABE .



18. ΘΕΜΑ_2_22096

Στο διπλανό σχήμα τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $B\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνια με $\hat{A\Delta B} = \hat{\Delta B \Gamma} = 90^\circ$ και $A\Delta = 16$, $B\Gamma = 5$ και $\Gamma\Delta = 13$.

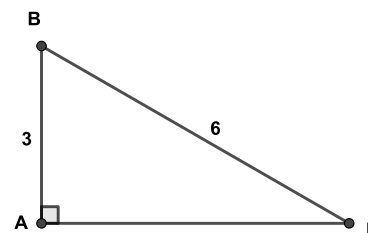
- α) Να αποδείξετε $B\Delta = 12$.
β) Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος AB και την περίμετρο του τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$.



19. ΘΕΜΑ_2_21273

Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ του διπλανού σχήματος η $AB = 3$ και η $B\Gamma = 6$. Να υπολογίσετε:

- α) το μέτρο της γωνίας $\hat{\Gamma}$.
β) το μήκος της πλευράς $A\Gamma$.

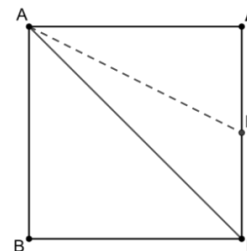


20. ΘΕΜΑ_2_21064

Δίνεται τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$ πλευράς 2 και E είναι το μέσο της $\Delta\Gamma$.

Να αποδείξετε ότι:

- α) $A\Gamma = 2\sqrt{2}$
β) $AE = \sqrt{5}$



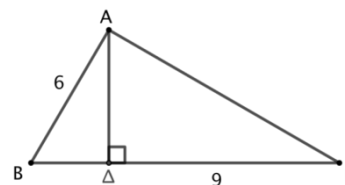
21. ΘΕΜΑ_3_21151

Στο σχήμα, το $A\Delta$ είναι ύψος του τριγώνου $AB\Gamma$. Αν είναι $AB = 6$, $B\Gamma = 12$ και $\Delta\Gamma = 9$, τότε:

α) Να αποδείξετε ότι:

- i. $A\Delta = \sqrt{27}$ ii. $A\Gamma = \sqrt{108}$

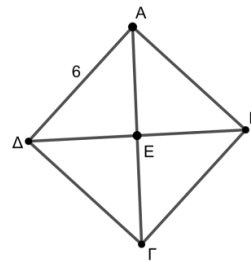
β) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.



22. ΘΕΜΑ_4_18207

Το $AB\Gamma\Delta$ είναι παραλληλόγραμμο με περίμετρο 24 και $A\Delta = 6$.

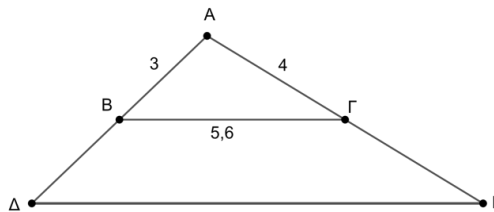
- α) Να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών του $AB\Gamma\Delta$ και να αποδείξετε ότι το $AB\Gamma\Delta$ είναι ρόμβος.
 β) Αν επιπλέον $A\Gamma = 6\sqrt{2}$ να αποδείξετε ότι το $AB\Gamma\Delta$ είναι τετράγωνο.

**23. ΘΕΜΑ_4_18208**

Η πλευρά $B\Gamma$ του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι παράλληλη στην πλευρά ΔE του τριγώνου $A\Delta E$.

Επίσης δίνονται $AB = 3$, $B\Gamma = 5,6$ και $A\Gamma = 4$.

- α) Αν $A\Delta = 6$, να υπολογίσετε:
 i. το μήκος της πλευράς $A E$ του τριγώνου $A\Delta E$,
 ii. το μήκος της πλευράς ΔE του τριγώνου $A\Delta E$.
 β) Αν $A\Delta = 9$, να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς ΔE του τριγώνου $A\Delta E$.

**24. ΘΕΜΑ_4_18352**

Έστω O το κέντρο ρόμβου $AB\Gamma\Delta$ με μήκη διαγωνίων $\Delta B = 6$ και $A\Gamma = 8$.

- α) Να υπολογίσετε την πλευρά του ρόμβου.
 β) Θεωρούμε σημεία E και Z εσωτερικά των τμημάτων OA και OG αντίστοιχα, τέτοια ώστε $EO = OZ$.
 i. Πόσο πρέπει να είναι το μήκος καθενός από τα τμήματα EO και OZ ώστε το τετράπλευρο $EBZ\Delta$ να είναι τετράγωνο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
 ii. Να υπολογίσετε την πλευρά του τετραγώνου $EBZ\Delta$ του προηγούμενου ερωτήματος.

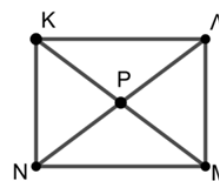
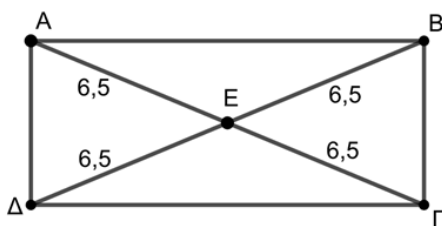
25. ΘΕΜΑ_4_19519

α) Το E είναι το σημείο τομής των διαγωνίων του τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$.

Επιπλέον ισχύει ότι $AE = BE = \Gamma E = \Delta E = 6,5$.

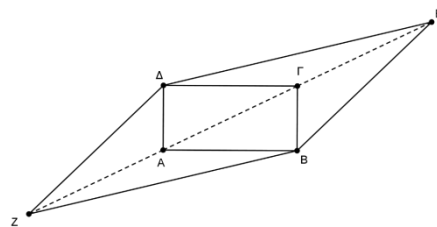
- i. Να αποδείξετε ότι το $AB\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο.
 ii. Αν επιπλέον δίνεται ότι η πλευρά $A\Delta = 5$, να βρείτε το μήκος της πλευράς AB του $AB\Gamma\Delta$.
 β) Μια ταμπέλα έχει το σχήμα του τετραπλεύρου $K\Lambda MN$, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Σας δίνεται ότι οι διαγώνιοι του KM και ΛN τέμνονται στο P και έχει $PK = P\Lambda = PM = 2,5$. Ένας συμμαθητής σας, ο Κώστας γνωρίζει επιπλέον το μήκος του PN και βγάζει, σωστά, το συμπέρασμα ότι η ταμπέλα είναι σχήματος ορθογωνίου. Πόσο είναι το μήκος του PN ;



26. ΘΕΜΑ_4_19843

Στο σχήμα που ακολουθεί, το τετράπλευρο ΔΕΒΖ είναι παραλληλόγραμμο με διαγώνιο $ZE = 60$ και το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο με πλευρά $AB = 16$. Αν είναι $ZA = GE = 20$, τότε:



α) Να αποδείξετε ότι $ZA = AG = GE$.

β) Να υπολογίσετε:

- i. το μήκος της πλευράς ΒΓ και την περίμετρο του ορθογωνίου ΑΒΓΔ,
- ii. τη διαγώνιο ΔΒ του παραλληλογράμμου ΔΕΒΖ.

Σε κάθε περίπτωση να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

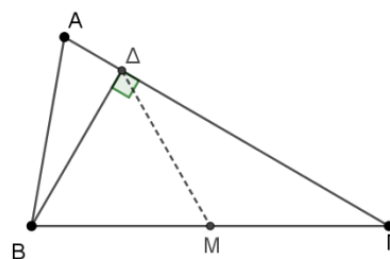
27. ΘΕΜΑ_4_18160

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $BΓ = 8\sqrt{3}$, το ύψος του ΒΔ και το μέσο Μ της ΒΓ.

α) Να αποδείξετε ότι $ΔΜ = 4\sqrt{3}$.

β) Αν $\hat{\Gamma} = 30^\circ$ και $AB = 8$:

- i. Να υπολογίσετε τη γωνία $M\hat{\Delta}\Gamma$.
- ii. Να υπολογίσετε τον λόγο $\frac{B\Delta}{B\Gamma}$.
- iii. Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος ΑΔ.



28. ΘΕΜΑ_4_20849

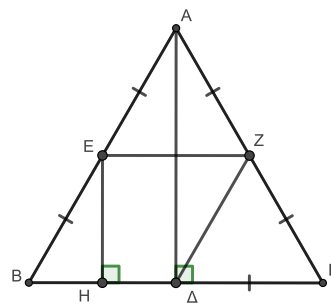
Σε ισόπλευρο τρίγωνο με πλευρά 12, ΑΔ είναι το ύψος του και Ε, Ζ τα μέσα των πλευρών του ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα. Αν το τμήμα ΕΗ είναι κάθετο στην πλευρά ΒΓ, με Η σημείο της ΒΓ, τότε :

α) Να αποδείξετε ότι :

- i. $EZ // H\Delta$,
- ii. $EZ = 6$ και $H\Delta = 3$.

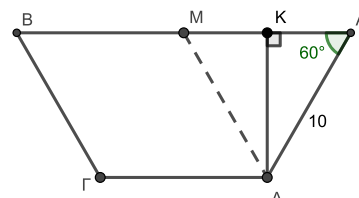
β) Να εξετάσετε αν το τετράπλευρο ΕΖΔΗ είναι παραλληλόγραμμο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

γ) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο ΕΖΔΗ είναι τραπέζιο, του οποίου η βάση του ΕΖ είναι ίση με τη μία από τις μη παράλληλες πλευρές του τη ΔΖ.



29. ΘΕΜΑ_4_20850

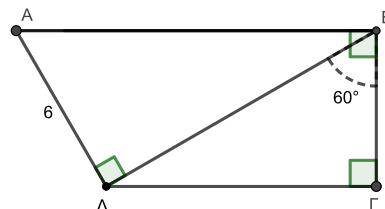
Στο σχήμα το τραπέζιο ΑΒΓΔ είναι ισοσκελές και η μεγάλη βάση του ΑΒ είναι διπλάσια από την πλευρά ΑΔ. Επιπλέον η γωνία Α είναι 60° και η πλευρά ΑΔ είναι 10 cm .



- α) Να υπολογίσετε το ύψος ΔΚ του τραπεζίου.
 β) Αν Μ είναι το μέσο της ΑΒ να αποδείξετε ότι:
 i. το τρίγωνο ΔΜΑ είναι ισόπλευρο,
 ii. το τετράπλευρο ΔΜΒΓ είναι ρόμβος.

30. ΘΕΜΑ_4_20852

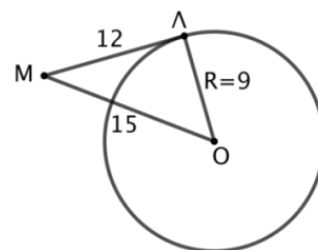
Στο τραπέζιο ΑΒΓΔ του παρακάτω σχήματος με $AB // \Gamma\Delta$, είναι $\hat{B} = \hat{\Gamma} = 90^\circ$. Η πλευρά ΑΔ είναι 6 και η διαγώνιος ΒΔ είναι κάθετη στην πλευρά ΑΔ και σχηματίζει με την πλευρά ΒΓ γωνία $\Delta\hat{B}\Gamma = 60^\circ$.



- α) Να αποδείξετε ότι η βάση ΑΒ του τραπεζίου είναι 12.
 β) Να υπολογίσετε τη διαγώνιο ΒΔ.
 γ) Να αποδείξετε ότι η περίμετρος του τραπεζίου ΑΒΓΔ είναι $27 + 3\sqrt{3}$.

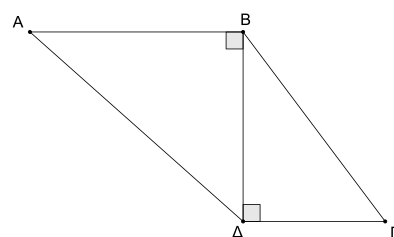
31. ΘΕΜΑ_4_20877

- α) Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90^\circ$) είναι $AB = 12$ και $B\Gamma = 15$. Να υπολογίσετε την κάθετη πλευρά ΑΓ.
 β) Ένας μαθητής ισχυρίζεται ότι στο σχήμα, «το ΜΛ είναι εφαπτόμενο τμήμα του κύκλου (Ο, R) στο σημείο του Λ». Να εξετάσετε αν ο ισχυρισμός του μαθητή είναι αληθής και να τεκμηριώσετε την απάντησή σας.



32. ΘΕΜΑ_4_22097

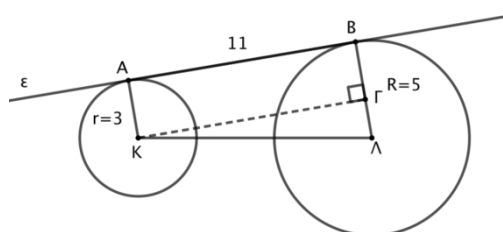
Στο σχήμα τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΒΓΔ είναι ορθογώνια με $\hat{A}\hat{B}\Delta = \hat{B}\hat{\Lambda}\Gamma = 90^\circ$ και $AB = 9$, $B\Delta = 8$ και $\Gamma\Delta = 6$.



- α) Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος ΒΓ.
 β) Να αποδείξετε $A\Delta = \sqrt{145}$.
 γ) Να αποδείξετε $A\Gamma = 17$.

33. ΘΕΜΑ_4_22203

Μια ευθεία ε εφαπτεται στους κύκλους (Κ, r) και (Λ, R) στα σημεία Α και Β αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο σχήμα. Αν $r = 3$, $R = 5$, $AB = 11$ και $K\Lambda \perp B\Gamma$, τότε:



- α) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο ΑΒΓΚ είναι ορθογώνιο.
 β) Να υπολογίσετε:

- i. τα μήκη των τμημάτων ΚΓ και ΓΛ.
- ii. την απόσταση των κέντρων Κ και Λ.

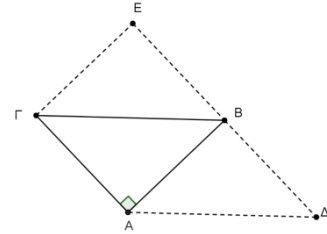
γ) Τι είδους τετράπλευρο θα είναι το ΑΒΛΚ όταν οι κύκλοι έχουν ίσες ακτίνες;

34. ΘΕΜΑ_4_22245

Στο σχήμα που ακολουθεί, το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές με $\hat{A} = 90^\circ$, $AB = AG = 14$ και Β σημείο του τμήματος ΔΕ.

Αν είναι $AD \parallel BG$, $AB \parallel GE$ και $AG \parallel DE$ τότε:

- α) Να αποδείξετε ότι
- i. το τετράπλευρο ΑΓΒΔ είναι παραλληλόγραμμο,
 - ii. το τετράπλευρο ΑΓΕΒ είναι τετράγωνο.



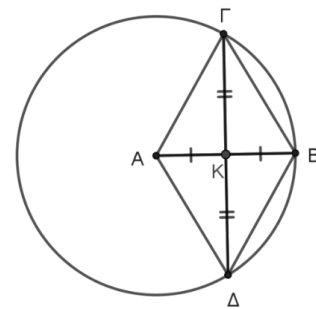
β) Να αποδείξετε ότι η περίμετρος του τετραπλεύρου ΑΓΒΔ είναι ίση με $28(\sqrt{2} + 1)$.

35. ΘΕΜΑ_4_35390

Δίνεται κύκλος κέντρου Α και σημεία του Γ, Β και Δ έτσι ώστε τα ευθύγραμμα τμήματα ΑΒ και ΑΔ τέμνονται στο Κ και είναι $KA = KB$ και $KG = KD$.

- α) Να αποδείξετε ότι:
- i. $AG = AB = AD$,
 - ii. το τετράπλευρο ΑΓΒΔ είναι ρόμβος,
 - iii. $\hat{KGB} = 30^\circ$.

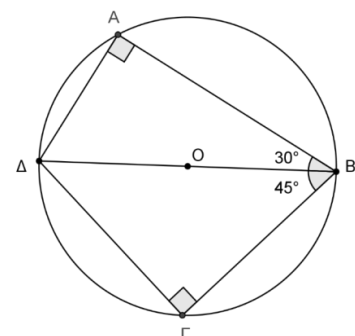
β) Αν είναι $GB = 4$, τότε να αποδείξετε ότι $GD = 4\sqrt{3}$.



36. ΘΕΜΑ_4_35391

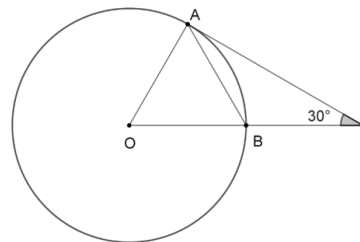
Το τετράπλευρο ΑΒΓΔ του παρακάτω σχήματος έχει τις κορυφές του Α, Β, Γ και Δ σε κύκλο με κέντρο το σημείο Ο, τη διαγώνιό του ΔΒ διάμετρο του κύκλου και τις γωνίες του \hat{A} και $\hat{\Gamma}$ ορθές. Έστω ότι είναι $\hat{ABD} = 30^\circ$ και $\hat{DBG} = 45^\circ$.

- α) Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{A\hat{D}G}$.
- β) Να αποδείξετε ότι $B\hat{A}G = D\hat{B}G$.
- γ) Αν είναι $BD = 2$, τότε να αποδείξετε ότι:
- i. $AD = 1$
 - ii. $BG = \sqrt{2}$



37. ΘΕΜΑ_4_35392

Από σημείο P εκτός κύκλου που έχει κέντρο O και ακτίνα ρ φέρνουμε το εφαπτόμενο τμήμα PA και την PO που τέμνει τον κύκλο στο σημείο B. Έστω ότι είναι $\hat{A}PO = 30^\circ$.



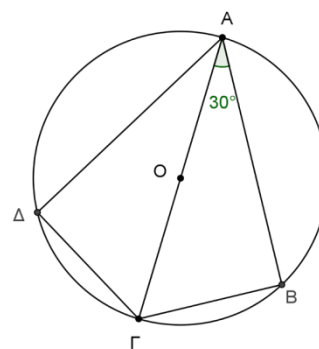
α) Να αποδείξετε ότι:

- i. το σημείο B είναι το μέσο του OP,
- ii. $\hat{B}AP = 30^\circ$.

β) Αν επιπλέον είναι $BP = 5$, να βρείτε την ακτίνα του κύκλου και το μήκος του εφαπτόμενου τμήματος PA.

38. ΘΕΜΑ_4_35393

Θεωρούμε τετράπλευρο ABΓΔ του οποίου οι κορυφές είναι σημεία κύκλου κέντρου O και ακτίνας ρ και οι πλευρές του BΓ και ΔΓ είναι ίσες. Η διαγώνιος ΑΓ του ABΓΔ είναι διάμετρος του κύκλου και να σχηματίζει με την πλευρά AB γωνία ίση με 30° , δηλαδή $\hat{B}AG = 30^\circ$.



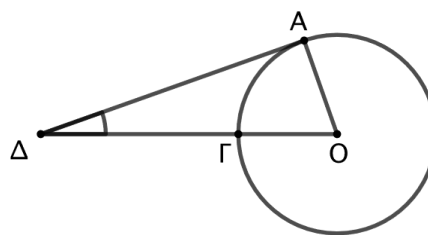
α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ABΓ και AΔΓ είναι ορθογώνια.

β) Αν είναι $BΓ = ΔΓ = 4$,

- i. να αποδείξετε ότι $AΓ = 8$,
- ii. να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς AΔ.

39. ΘΕΜΑ_4_35395

Δίνεται κύκλος με κέντρο O και εξωτερικό σημείο του Δ. Φέρουμε το εφαπτόμενο τμήμα ΔΑ και τη διακεντρική ευθεία ΔΟ η οποία τέμνει τον κύκλο στο σημείο Γ, όπως φαίνεται στο σχήμα.



α) Να αποδείξετε ότι η γωνία $\hat{\Delta}AO$ είναι ορθή.

β) Αν $\hat{A}DO = 20^\circ$, τότε να υπολογίσετε το μέτρο της γωνίας $\hat{A}OD$.

γ) Αν είναι $OA = 1$ και $OD = 2$, τότε:

- i. Να αποδείξετε ότι $\hat{A}DO = 30^\circ$.
- ii. Να υπολογίσετε το μήκος του εφαπτόμενου τμήματος AΔ.