

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Β΄ -- 1.3, 1.4 Εμβαδά - Πυθαγόρειο Θεώρημα

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ και ΑΔ το ύψος που αντιστοιχεί στη ΒΓ. Αν είναι $ΑΔ=8\text{ m}$, $ΒΔ=6\text{m}$ και $ΔΓ=15\text{m}$, να υπολογίσετε τα ΑΒ, ΑΓ, ΒΓ και το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.
2. Δίνεται τετράπλευρο ΑΒΓΔ στο οποίο οι διαγώνιες του ΑΓ, ΒΔ είναι κάθετες και τέμνονται στο Ο. Αν $ΑΟ=6\text{m}$, $ΟΓ=15\text{m}$, $ΟΒ=8\text{m}$, $ΟΔ=9\text{cm}$ να βρεθούν οι πλευρές του τετραπλεύρου.
3. Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ με $\hat{Α}=\hat{Δ}=90^\circ$ και $ΑΒ=8\text{m}$, $ΓΔ=11\text{m}$, $ΒΓ=5\text{m}$. Να βρεθεί το ύψος του τραπέζιου και το εμβαδόν του.
4. Τραπέζιο ΑΒΓΔ έχει το ίδιο εμβαδόν με ορθογώνιο ΚΛΜΝ. Αν οι βάσεις του τραπέζιου είναι $β=12\text{m}$, $Β=20\text{m}$ και το ύψος του είναι 4m :
 - i) να βρεθεί το εμβαδόν του ορθογωνίου
 - ii) αν η μία διάσταση του ορθογωνίου είναι 8m , να βρεθεί η άλλη διάσταση και η διαγώνιος του.
5. Δίνεται ισοσκελές τραπέζιο ΑΒΓΔ ($ΑΔ=ΒΓ$) όπου $ΓΔ=1\text{m}$, $ΑΔ=ΒΓ=ΑΒ=5\text{m}$. Να βρεθεί το ύψος και το εμβαδόν του.
6. Τετράγωνο έχει διαγώνιο 10m . i) Να βρεθεί το εμβαδόν του ii) Αν έχει το ίδιο εμβαδόν με τρίγωνο που η μια πλευρά του είναι 5m , να βρεθεί το αντίστοιχο ύψος του τριγώνου.
7. Η μία από τις ίσες πλευρές ενός ισοσκελούς τριγώνου είναι 15m και το ύψος που αντιστοιχεί στη βάση του είναι τα $\frac{2}{3}$ της πλευράς αυτής. Να βρεθεί το εμβαδόν και η περίμετρος του τριγώνου.
8. Ένα ορθογώνιο έχει διαστάσεις 10m και 6m . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραγώνου το οποίο έχει πλευρά τη διαγώνιο του ορθογωνίου.
9. Ενός ορθογωνίου ΑΒΓΔ η διαγώνιος του ΑΓ= 15m και η πλευρά ΑΒ= 9m . Ενώνουμε την κορυφή Α με το μέσο Ε της πλευράς ΒΓ. Να βρείτε το εμβαδόν του τετραγώνου που κατασκευάζουμε με πλευρά την ΑΕ.
10. Ένα τετράγωνο που έχει εμβαδόν 169 m^2 , έχει ως μία πλευρά του τη διαγώνιο ενός ορθογωνίου του οποίου η μία διάσταση είναι 12m . Να βρεθεί η άλλη διάσταση του ορθογωνίου και το εμβαδόν του.
11. Ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ ($ΑΒ = ΑΓ$) έχει βάση ΒΓ = 8 m και περίμετρο 18 m . Να υπολογίσετε το ύψος του ΑΔ και το εμβαδόν του.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Β΄ -- 1.3, 1.4 Εμβαδά - Πυθαγόρειο Θεώρημα

12. Σε ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο είναι $AB = AG = 4 \text{ m}$. Να υπολογίσετε τη ΒΓ και το ύψος του ΑΔ.
13. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90^\circ$) είναι $\alpha = 20 \text{ m}$ και $\beta = \frac{4}{3}\gamma$. Να βρεθούν οι κάθετες πλευρές του και το εμβαδόν του.
14. Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο ΑΒΓ πλευράς 8m. Αν Ε μέσο του ύψους ΑΔ να υπολογίσετε : i) το ύψος του ΑΔ ii) το ΒΕ iii) το εμβαδόν του
15. Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με $AB = AG = 5 \text{ m}$ το ύψος $AD = BG$. Να βρεθούν:
i) η ΒΕ ii) το εμβαδόν του
16. Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ με $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$, $AB = 12 \text{ m}$, $AG = 12 \text{ m}$, $\Delta\Gamma = 6 \text{ m}$. Να υπολογίσετε τη ΒΓ και το εμβαδόν του.
17. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90^\circ$) η ΒΓ είναι μεγαλύτερη κατά 3m από την ΑΒ και η ΑΓ = 9m. Να βρεθούν οι πλευρές του και το εμβαδόν του.
18. Σε ισόπλευρο τρίγωνο ΑΒΓ το ύψος του $AD = 7 \text{ m}$. Να βρεθούν η πλευρά του και το εμβαδόν του.
19. Δίνεται τετράγωνο ΑΒΓΔ με πλευρά 12m, Ε το μέσο του ΑΒ και σημείο Ζ στη ΒΓ ώστε $BZ = 3 \text{ m}$. Να υπολογίσετε την περίμετρο και το εμβαδόν του τριγώνου ΔΕΖ.
20. Το τρίγωνο με πλευρές 3m, 5m, 6m είναι ορθογώνιο;
21. Το τρίγωνο με πλευρές 2 m, 7m, 24 m είναι ορθογώνιο;