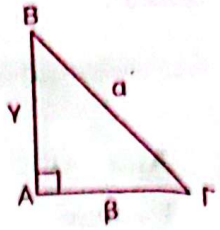
Ερωτησεις Κατανοησης

1. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά.

α. Αν το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο ($\hat{A} = 90°$), τότε:

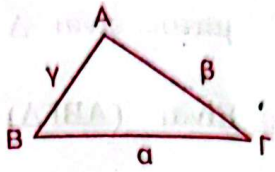


i. α^2 = ...

ii. β^2 = ...

iii. γ^2 = ...

β. Αν στο τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει $\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2$, τότε



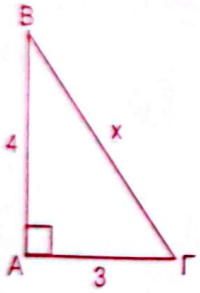
.....

Ασκησεις για Λυση

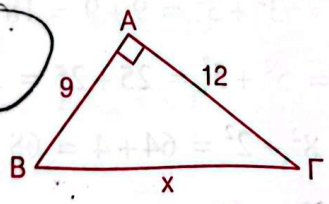
Α. Πυθαγόρειο θεώρημα

2. Να υπολογίσετε την πλευρά x στα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα.

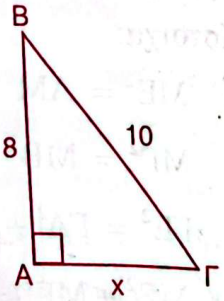
α.



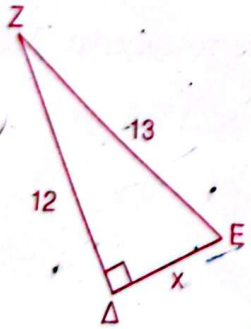
β.



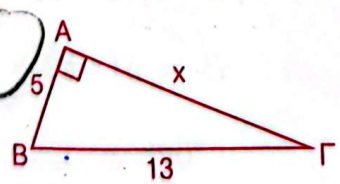
γ.



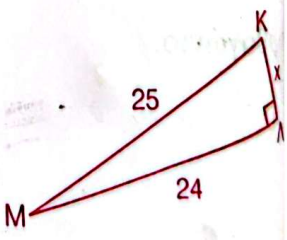
δ.



ε.

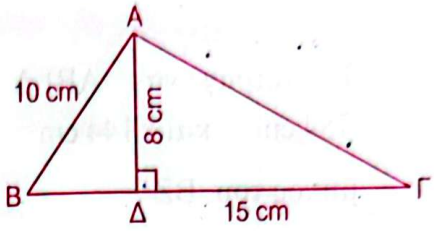


στ.



Σαρώθηκε με το CamScanner

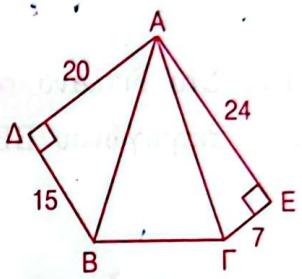
3. Στο διπλανό σχήμα έχουμε το τρίγωνο ΑΒΓ και το ύψος του ΑΔ. Αν $AB = 10$ cm, $\Delta\Gamma = 15$ cm και $A\Delta = 8$ cm, να βρείτε:



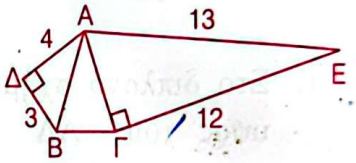
α. το μήκος του ΑΓ,

β. το μήκος του ΒΔ.

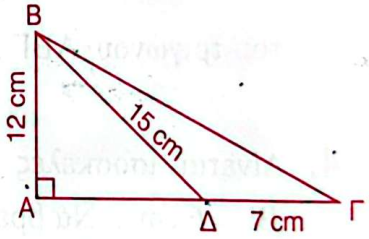
4. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ του διπλανού σχήματος είναι ισοσκελές.



5. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ του διπλανού σχήματος είναι ισοσκελές.

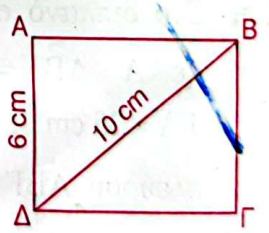


6. Στο διπλανό σχήμα, να βρείτε το μήκος των ΑΔ και ΒΓ.



Β. Πυθαγόρειο θεώρημα – Εμβαδά

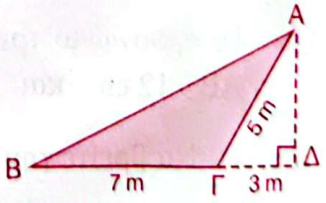
7. Δίνεται το ορθογώνιο ΑΒΓΔ του διπλανού σχήματος.



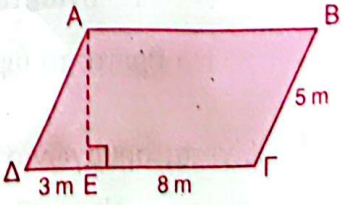
α. Να υπολογίσετε την ΑΒ.

β. Να βρείτε το εμβαδόν του ορθογωνίου ΑΒΓΔ.

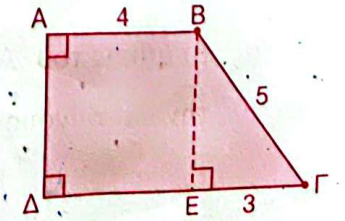
8. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ του διπλανού σχήματος.



9. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ.

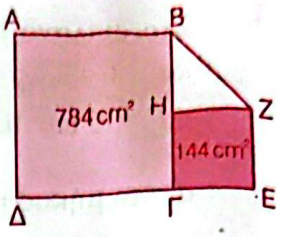


10. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπεζίου ΑΒΓΔ στο διπλανό σχήμα.

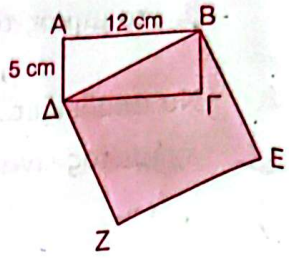


Σαρώθηκε με το CamScanner

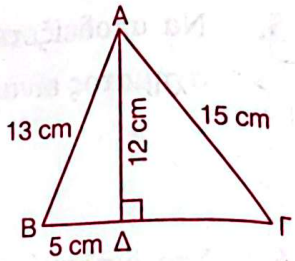
11. Τα τετράγωνα ΑΒΓΔ και ΗΖΕΓ έχουν εμβαδά $784\,cm^2$ και $144\,cm^2$ αντίστοιχα. Να υπολογίσετε το μήκος του ΒΖ.



12. Στο διπλανό σχήμα, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραγώνου ΒΕΖΔ.

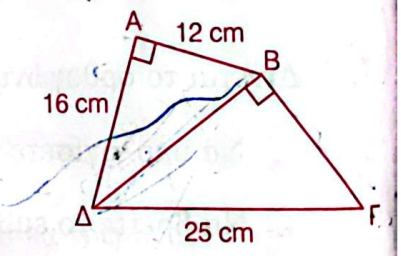


13. Στο διπλανό σχήμα έχουμε το τρίγωνο ΑΒΓ και το ύψος του ΑΔ με $AB=13\,cm$, $AΓ=15\,cm$, $AΔ=12\,cm$ και $BΔ=5\,cm$. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.

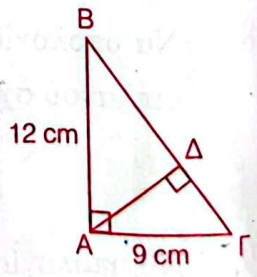


14. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με περίμετρο $Π=16\,cm$ και βάση $BΓ=6\,cm$. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.

15. Στο διπλανό σχήμα έχουμε το τετράπλευρο ΑΒΓΔ με $\hat{A}=\Delta\hat{B}\Gamma=90^\circ$, $AB=12\,cm$, $AΔ=16\,cm$ και $ΓΔ=25\,cm$. Να βρείτε το εμβαδόν του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ.



16. Το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ του διπλανού σχήματος έχει $AB=12\,cm$ και $AΓ=9\,cm$.



α. Να βρείτε την ΒΓ.

β. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.

γ. Να βρείτε το ύψος ΑΔ.

17. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A}=90^\circ$) με $AB=8\,cm$ και εμβαδόν $24\,cm^2$. Να υπολογίσετε:

α. το μήκος του ΑΓ,

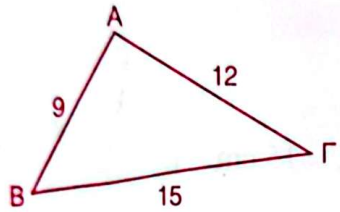
β. την υποτείνουσα ΒΓ.

Σαρώθηκε με το CamScanner

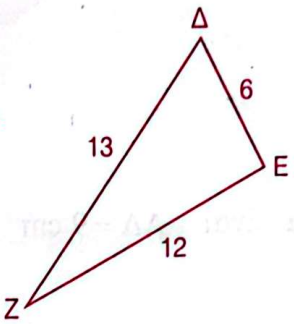
Γ. Αντίστροφο του Πυθαγορείου θεωρήματος

18. Να εξετάσετε ποια από τα παρακάτω τρίγωνα είναι ορθογώνια.

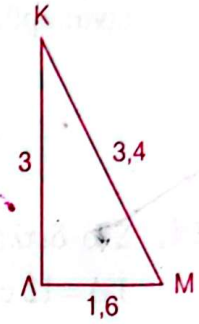
α.



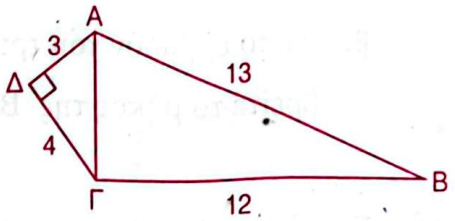
β.



γ.



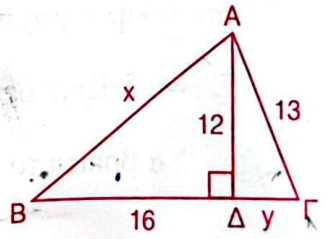
19. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ του διπλανού σχήματος είναι ορθογώνιο και στη συνέχεια, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ.



20. Στο τρίγωνο ΑΒΓ του διπλανού σχήματος:

α. Να υπολογίσετε τα x και y.

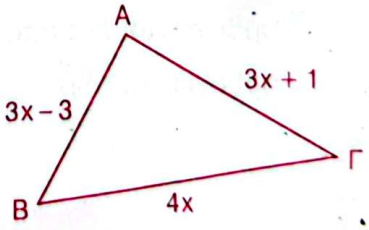
β. Να εξετάσετε, αν το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.



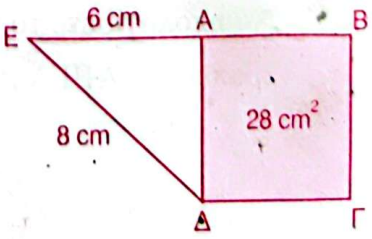
21. Στο διπλανό σχήμα, το τρίγωνο ΑΒΓ έχει περίμετρο 48.

α. Να βρείτε τον αριθμό x.

β. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.

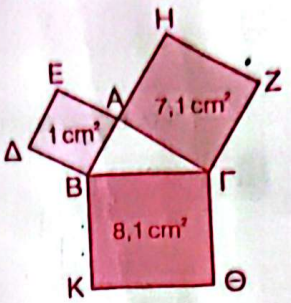


22. Στο διπλανό σχήμα το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι τετράγωνο με εμβαδόν $28\ cm^2$ και $AE = 6\ cm$, $\Delta E = 8\ cm$. Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΑΕΔ είναι ορθογώνιο.



Σαρώθηκε με το CamScanner

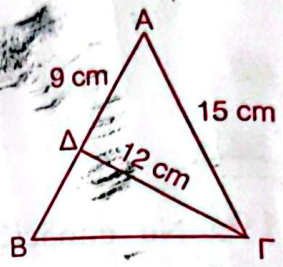
23. Στο διπλανό σχήμα να εξετάσετε αν το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.



24. Στο διπλανό σχήμα είναι $A\Delta = 9\ cm$, $A\Gamma = 15\ cm$ και $\Gamma\Delta = 12\ cm$.

α. Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΑΔΓ είναι ορθογώνιο.

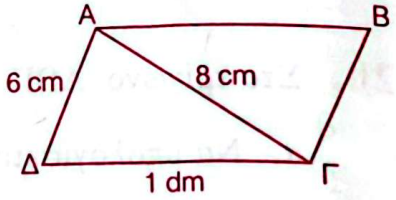
β. Αν το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ είναι $84\ cm^2$, να βρείτε το μήκος της ΒΓ .



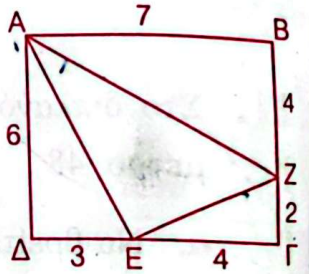
25. Στο διπλανό σχήμα το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι παραλληλόγραμμο.

α. Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΑΔΓ είναι ορθογώνιο.

β. Να βρείτε το εμβαδόν του ΑΒΓΔ .

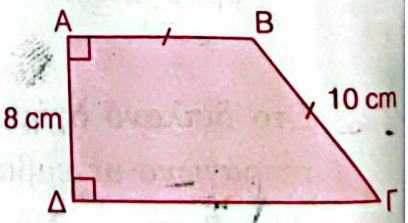


26. Το τετράπλευρο ΑΒΓΔ του διπλανού σχήματος είναι ορθογώνιο. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΕΖ είναι ορθογώνιο.



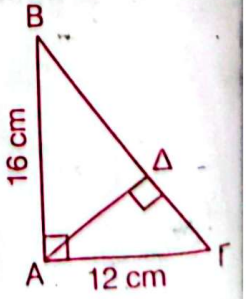
Δ. Γενικές

27. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του διπλανού τραπεζίου ΑΒΓΔ .



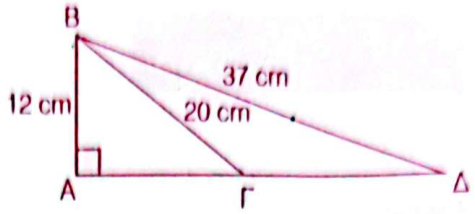
28. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90°$) με $AB = 16\ cm$ και $A\Gamma = 12\ cm$.

Να υπολογίσετε το ύψος προς την υποτείνουσα.

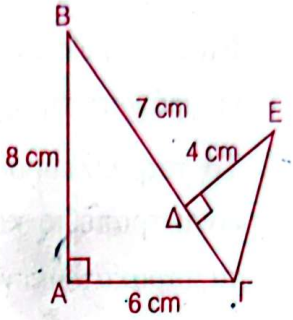


Σαρώθηκε με το CamScanner

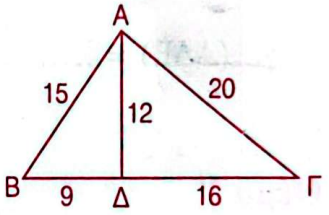
29. Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $B\Gamma\Delta$.



30. Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε το μήκος του ΓE.



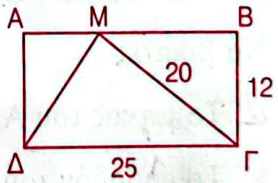
31. Στο διπλανό σχήμα, να δείξετε ότι:



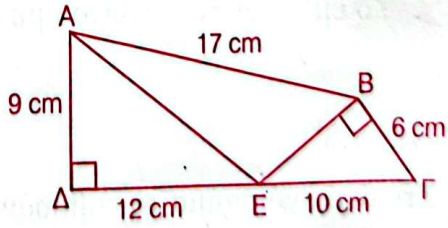
α. Τα σημεία B, Δ, Γ βρίσκονται στην ίδια ευθεία.

β. Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.

32. Το τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ του διπλανού σχήματος είναι ορθογώνιο. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $M\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο.



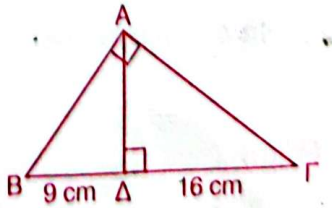
33. Στο διπλανό σχήμα έχουμε $\hat{\Delta} = E\hat{B}\Gamma = 90^\circ$, $AB = 17$ cm, $A\Delta = 9$ cm, $B\Gamma = 6$ m, $\Gamma E = 10$ cm και $\Delta E = 12$ cm.



α. Να δείξετε ότι $A\hat{E}B = 90^\circ$.

β. Να βρείτε το εμβαδόν του τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$.

34. Στο διπλανό σχήμα έχουμε το ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$, το ύψος του $A\Delta$ και $B\Delta = 9$ cm, $\Gamma\Delta = 16$ cm.



α. Να δείξετε ότι $A\Gamma^2 - AB^2 = 175$.

β. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.

Σαρώθηκε με το CamScanner