

Ομοίως, στο ορθογώνιο τρίγωνο MBP έχουμε:

$$MP^2 = MB^2 + BP^2 = 6^2 + 3^2 = 36 + 9 = 45,$$

και στο ορθογώνιο τρίγωνο ΔΓΡ έχουμε:

$$\Delta P^2 = \Delta \Gamma^2 + P\Gamma^2 = 12^2 + 9^2 = 144 + 81 = 225.$$

- β) Είναι $M\Delta^2 + MP^2 = 180 + 45 = 225 = \Delta P^2$, οπότε σύμφωνα με το αντίστροφο του Πυθαγόρειου θεωρήματος, το τρίγωνο ΜΡΔ είναι ορθογώνιο στο Μ.



ΕΡΩΤΗΣΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

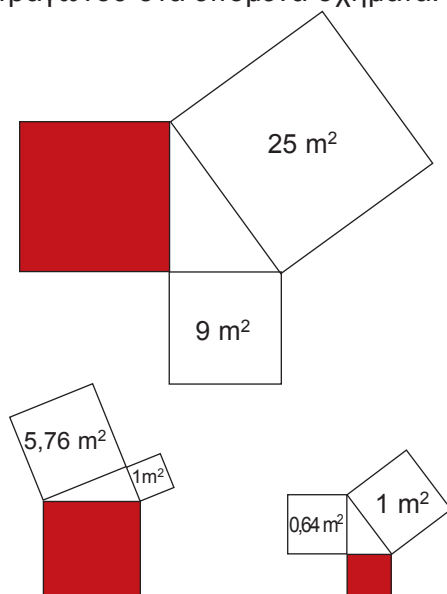
Στις παρακάτω ερωτήσεις 1 - 4 τα τρίγωνα ΑΒΓ είναι ορθογώνια στο Α.
Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

			Α	Β	Γ	Δ
1		$x =$	7 cm	9 cm	10 cm	12 cm
2		$x =$	2 cm	3 cm	4 cm	5 cm
3		$x =$	14 cm	20 cm	24 cm	30 cm
4		$\beta =$ και $\gamma =$	$\beta=15$ και $\gamma=8$	$\beta=13$ και $\gamma=10$	$\beta=12$ και $\gamma=13$	$\beta=8$ και $\gamma=9$

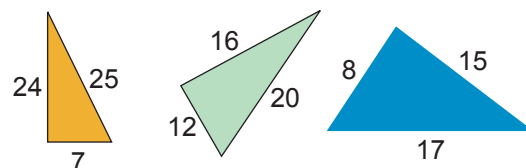


ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- 1 Να βρείτε το εμβαδόν του κόκκινου τετραγώνου στα επόμενα σχήματα.

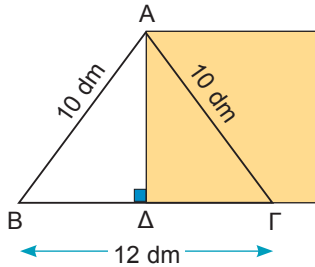


- 2 Να αποδείξετε ότι τα παρακάτω τρίγωνα είναι ορθογώνια.

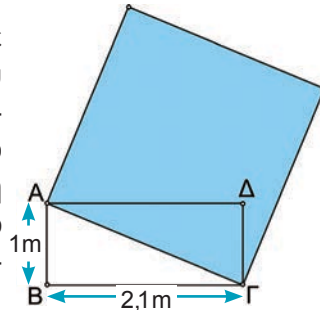


- 3 α) Δίνεται ένα τρίγωνο ΑΒΓ με μήκη πλευρών 6 cm, 8 cm και 10 cm. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.
β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο που έχει διπλάσιες πλευρές από τις πλευρές του ΑΒΓ, καθώς και το τρίγωνο που έχει τις μισές πλευρές από τις πλευρές του ΑΒΓ, είναι επίσης ορθογώνιο.

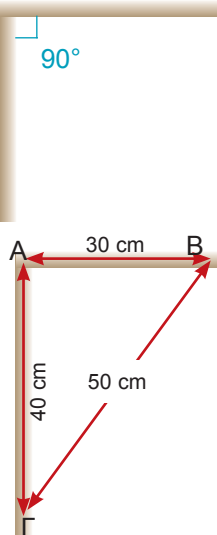
- 4 Το τρίγωνο ΑΒΓ του παρακάτω σχήματος είναι ισοσκελές με $AB = AG = 10$ dm και $BΓ = 12$ dm. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραγώνου που έχει πλευρά ίση με το ύψος ΑΔ του τριγώνου.



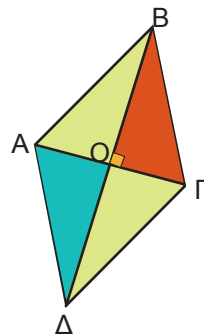
- 5 Να υπολογίσετε το εμβαδόν του μπλε τετραγώνου το οποίο έχει πλευρά ίση με τη διαγώνιο του ορθογώνιου ΑΒΓΔ.



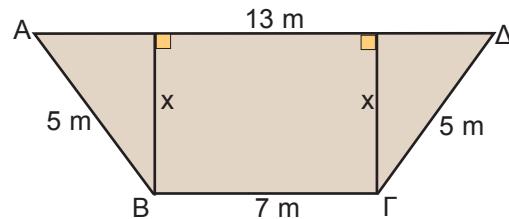
- 6 Για να σχηματίσει ορθή γωνία με δύο ξύλινα δοκάρια (όπως λέμε για να «γωνιάσει» τα δοκάρια), ένας τεχνίτης μετράει στο ένα δοκάρια $AB = 30$ cm και στο άλλο $AG = 40$ cm. Στη συνέχεια, τα τοποθετεί κατάλληλα, ώστε να είναι $BΓ = 50$ cm. Μπορείτε να εξηγήσετε γιατί είναι σίγουρος ότι η γωνία που σχηματίζουν τα δοκάρια είναι ορθή;



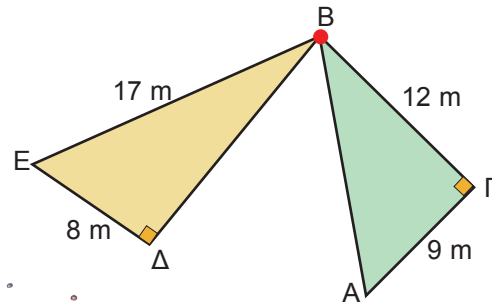
- 7 Ο χαρταετός του διπλανού σχήματος είναι ρόμβος με διαγώνιες 12 dm και 16 dm. Να βρείτε την περίμετρο και το εμβαδόν της επιφάνειας του χαρταετού.



- 8 Η διατομή ενός καναλιού είναι σχήματος ισοσκελούς τραπέζιου με πλευρές: $ΓΔ = AB = 5$ m, $BΓ = 7$ m και $ΑΔ = 13$ m. Να υπολογίσετε το ύψος x του καναλιού.



- 9 Ποια από τις τοποθεσίες Ε, Δ, Α είναι πλησιέστερα στην πόλη Β;



ΓΙΑ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ:

Στο διπλανό σχήμα έχουμε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A}=90^\circ$) με μήκος υποτεινούσας a και μήκη κάθετων πλευρών β και γ . Ήξετερικά του τριγώνου έχουμε κατασκευάσει τρία τετράγωνα με μήκη πλευρών a , β και γ αντίστοιχα. Χρησιμοποιώντας τα χρωματιστά «κοκκάρια» που αποτελούν τα τετράγωνα των κάθετων πλευρών, μπορείτε να «γεμίσετε» το μεγάλο γκριζό τετράγωνο της υποτεινούσας εφαρμόζοντας ακριβώς τα χρωματιστά κοκκάρια χωρίς το ένα να επικαλύπτει το άλλο;