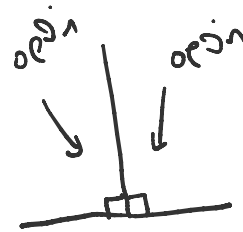
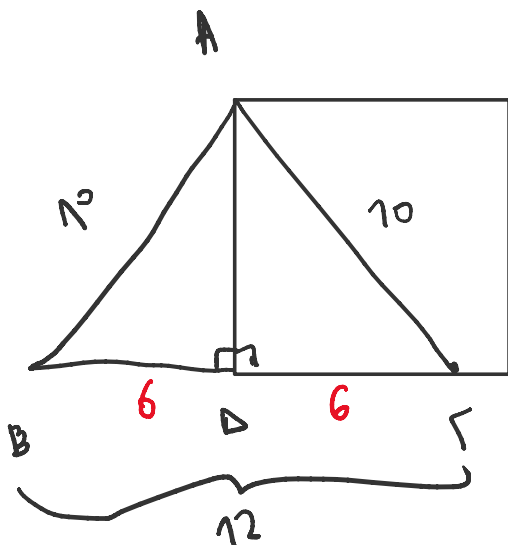


# B1.4 Πυθαγόρειο Θεώρημα

Κυριακή, 21 Νοεμβρίου 2021 1:28 μμ

Άσκηση 4 ΓΕΛ. 777



AD ύψος του ABΓ

$$AD \perp B\Gamma$$



κάθετη

Το ύψος (καθέτος) τριγώνου είναι  
και διάμετρος (χωρίζει τη BΓ

σε δύο ίσα τμήματα)

$$BD = D\Gamma$$

$$B\Gamma = 12 \text{ dm} \text{ άρα } BD = D\Gamma = 6 \text{ dm}$$

ΑΒΔ είναι ορθογώνιο τρίγωνο

Το  $\triangle ABD$  είναι ορθογώνιο.  
 Εφαρμόζω το Πυθαγόρειο θεώρημα.  
 Η  $AB$  είναι υποτείνουσα του  $\triangle ABD$

$$AD^2 + BD^2 = AB^2$$

$$AD^2 + 6^2 = 10^2$$

$$AD^2 + 36 = 100$$

$$AD^2 = 100 - 36$$

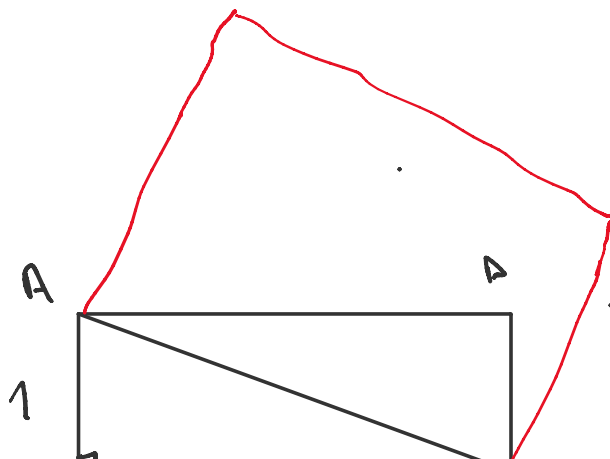
$$AD^2 = 64$$

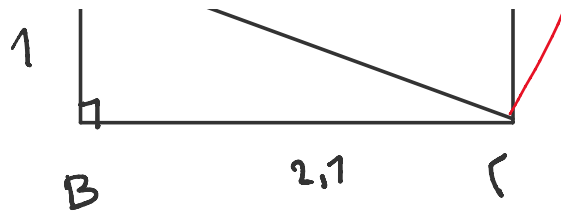
$$(AD = 8)$$

Το εμβαδόν του τετραγώνου είναι

$$E = AD^2 = 64$$

Άσκηση 5





Ψάχνουμε το  $ΑΓ^2$

$$E = ΑΓ^2$$

Το  $\Delta ABC$  είναι ορθογώνιο τρίγωνο

Εφαρμόζω Πυθαγόρειο Θεώρημα

$$AB^2 + BC^2 = AC^2$$

$$1^2 + 2,1^2 = AC^2$$

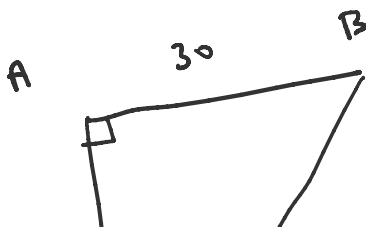
$$1 + 4,41 = AC^2$$

$$AC^2 = 5,41$$

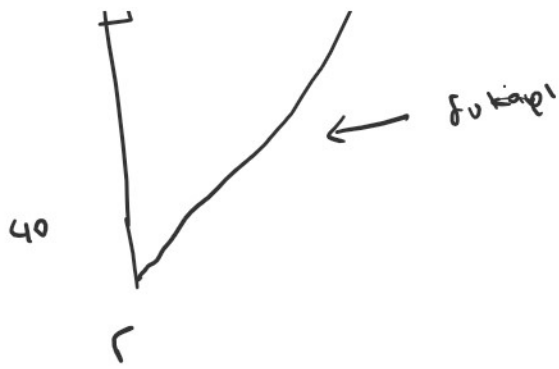
$$E = 5,41 \quad (\text{το εμβαδόν του τετραγώνου})$$

$$\begin{array}{r} 2,1 \\ \times 2,1 \\ \hline 21 \\ 42 = \\ \hline 4,41 \end{array}$$

'ΑΓΚΩΝ 6 6Ε) 131



r. k. 1



Πυθαγόρειο τρίγωνο στο  $\triangle ABr$

$$Ar^2 + AB^2 = Br^2$$

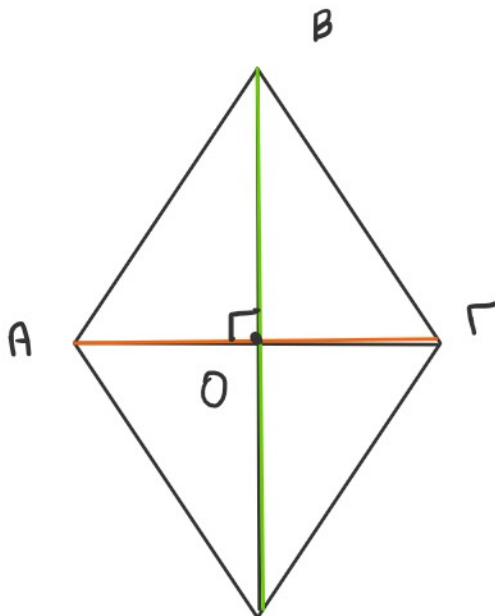
$$40^2 + 30^2 = Br^2$$

$$1600 + 900 = Br^2$$

$$Br^2 = 2500$$

$$Br = 50$$

'Ασκηση 7 σελ. 137



Δ .

$$ΑΓ = 12 \text{ dm}$$

$$ΒΔ = 16 \text{ dm}$$

Το σχήμα είναι ρόμβος

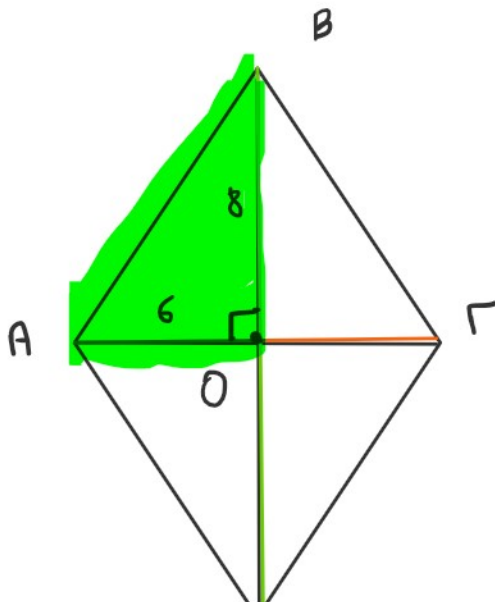
Οι διαγώνιοι του ρόμβου είναι καθέτοι τεταγμένοι  
και διχοτοφούνται

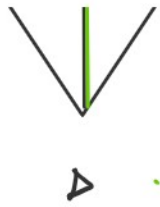
$$ΑΓ \perp ΒΔ \quad ΑΟ \perp ΒΟ$$

$$ΑΟ = ΟΓ = \frac{ΑΓ}{2} = 6$$

$$ΒΟ = ΟΔ = \frac{ΒΔ}{2} = 8$$

Δ  
ΑΟΒ είναι ορθογώνιο





$$(A \circ B) = \frac{\text{Βάση} \cdot \text{Ύψος}}{2} = \frac{OA \cdot OB}{2} = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24$$

Έχουμε 4 ίσια τριγώνια οίον

$$E = 4 \cdot 24 = 96$$

Αν θέλουμε να βρούμε το AB:

$$AO^2 + BO^2 = AB^2$$

$$6^2 + 8^2 = AB^2$$

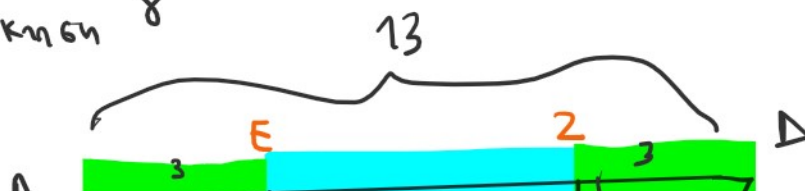
$$36 + 64 = AB^2$$

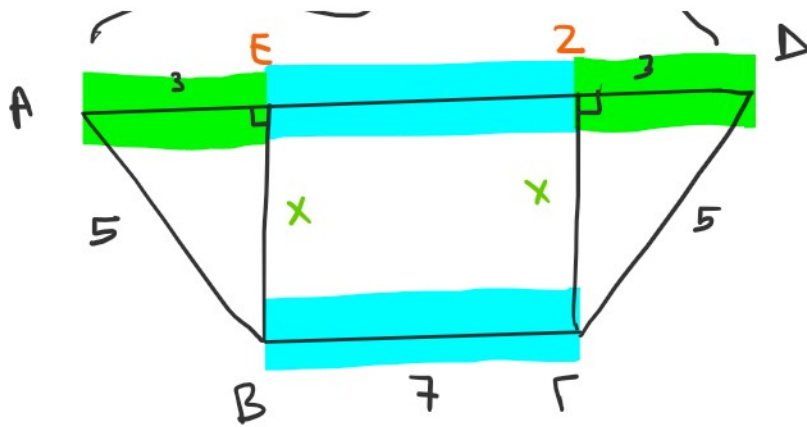
$$AB^2 = 100$$

$$AB = \sqrt{100}$$

$$AB = 10$$

Άκμην 8



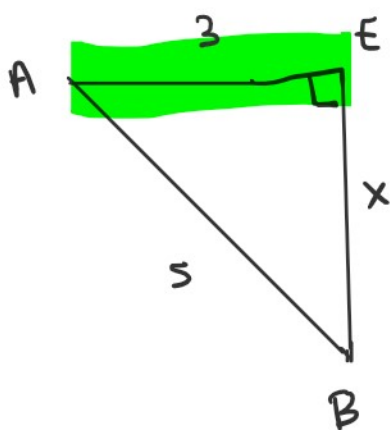


$$\left. \begin{array}{l} AD = 13 \\ BC = 7 \end{array} \right\} \Rightarrow AE + 2D = 6$$

$$AE = 2D = 3$$

Το  $\triangle \Gamma D Z$  είναι ορθογώνιο τρίγωνο

Το  $\triangle A E B$  είναι ορθογώνιο τρίγωνο



Η υψοειδούσα είναι η αλτήρ αρίθμησι  
 από την ορθή γωνία. Άρα είναι η AB  
 είναι οι EB και AE

από την ...  
 Οι κάθετες πλευρές είναι οι EB και AE  
 Ισχύουν οι προσημασμένες του Πυθαγόρειο Θεωρήματος

$$AB^2 = EB^2 + AE^2$$

$$5^2 = x^2 + 3^2$$

$$25 = x^2 + 9$$

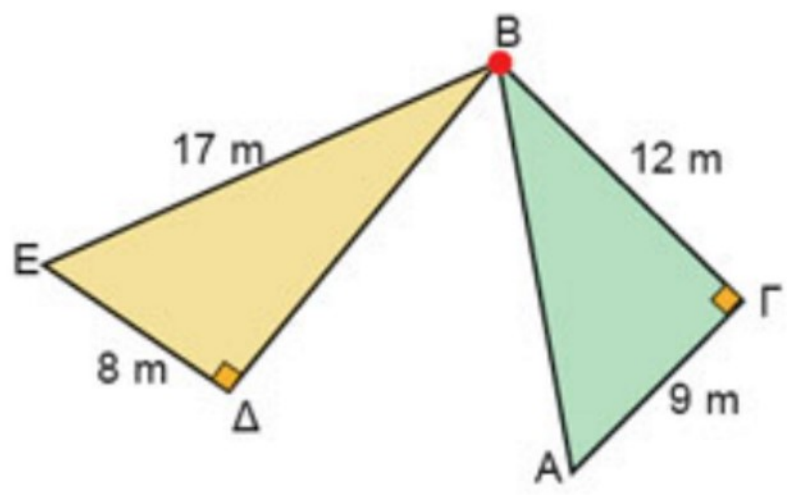
$$x^2 = 25 - 9$$

$$x^2 = 16$$

$$x = \sqrt{16}$$

$$x = 4$$

9. Ποια από τις τοποθεσίες E, Δ, A είναι πλησιέστερα στην πόλη B;



Ψάχνουμε τα μήκη: EB, ΔB και AB

Ψάχνουμε τα μήκη: EB, DB και AB

$$EB = 17$$

Τα τρίγωνα ABΓ και BDE είναι ορθογώνια

Πυθαγόρειο Θέωρημα στο  $\triangle AB\Gamma$ :

$$B\Gamma^2 + A\Gamma^2 = AB^2$$

$$12^2 + 9^2 = AB^2$$

$$144 + 81 = AB^2$$

$$AB^2 = 225$$

$$AB = \sqrt{225}$$

$$AB = 15$$

Πυθαγόρειο Θέωρημα στο  $\triangle EBD$ :

$$ED^2 + BD^2 = BE^2$$

$$8^2 + BD^2 = 17^2$$

$$64 + BD^2 = 289$$

$$BD^2 = 289 - 64$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 17 \\ \hline 119 \\ 170 \\ \hline 289 \end{array}$$

$$BD^2 = 225$$

$$BD = \sqrt{225}$$

$$BD = 15$$

'Aen tu A kai  $\Delta$  16arie xou  
ani to B.