TEOREMA COSINUSULUI. LUNGIMEA MEDIANEI

Găsiți latura necunoscută în $\triangle ABC$ dacă:

1) $AB=6, AC=5, m(A)=60^\circ$

2) $AB=\sqrt{3}, AC=4, m(A)=30^\circ$

3) $AB=3, BC=\sqrt{2}, m(B)=45^\circ$

4) $BC=3, AC=8, m(\hat{C})=60^\circ$

5) $AB=6, AC=8, m(A)=120^\circ$

6) $AB=4, AC=\sqrt{3}, m(A)=150^\circ$

7) $AC=\sqrt{2}, BC=4, m(\hat{C})=135^\circ$

8) $AB=6, AC=8, m(\hat{A})=90^\circ$

9) $AC=3, BC=4, m(B)=120^\circ$

10) $BC=8, AC=6, m(\hat{C})=120^\circ$

11) Calculați cosinusul unghiului dintre diag dreptd. $ABCD$ cu $AB=16, BC=12$

Calculați lungimile celor trei mediane în $\triangle ABC$ dacă:

21) $AB=2, AC=3, BC=4$

22) $AB=3, AC=5, BC=7$

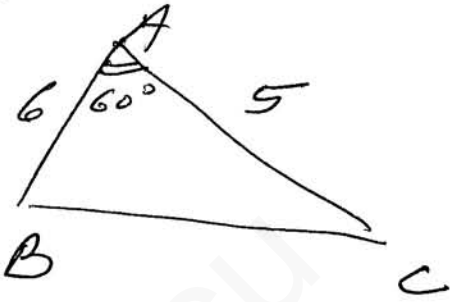
23) $AB=5, AC=6, BC=10$

24) $AB=4, AC=5, BC=7$

25) $AB=4, AC=8, BC=10$

Prof. Ovidiu Bădescu

Lungimea laturii BC din $\triangle ABC$ dacă $AB=6$, $AC=5$ și $m(\sphericalangle BAC)=60^\circ$



E_1) T. cosinusului

$\Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos A$

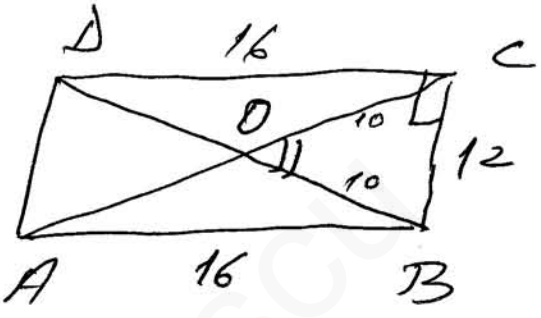
$\Rightarrow BC^2 = 36 + 25 - 2 \cdot 6 \cdot 5 \cos 60^\circ$

E_2) $BC^2 = 61 - 60 \cdot \frac{1}{2}$

$BC^2 = 61 - 30 \Rightarrow BC^2 = 31 \Rightarrow BC = \sqrt{31}$

Prof. Ovidiu Bădescu

Se cere cosinusul ∢ dintre diagonalele lui $ABCD$ dreptunghi dacă $AB = 16$, $BC = 12$



E_1) calculăm $\cos B\hat{O}C = ?$

E_2) În ΔBOC, trebuie găsite BO și OC

E_3) În $\Delta BDC \Rightarrow BD^2 = BC^2 + CD^2$

$BD^2 = 12^2 + 16^2 \Rightarrow BD^2 = 144 + 256 = 400$

$\Rightarrow BD = 20 \Rightarrow BO = 10,\ CO = 10$

E_4) În ΔBOC, T. cosinusului

$BC^2 = BO^2 + CO^2 - 2 \cdot BO \cdot CO \cdot \cos B\hat{O}C$

$144 = \underbrace{100 + 100} - 2 \cdot 100 \cdot \cos B\hat{O}C$

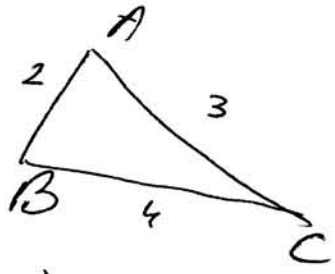
$144 - 200 = -200 \cos B\hat{O}C$

$-56 = -200 \cdot \cos B\hat{O}C \Rightarrow \cos B\hat{O}C = \frac{-56}{-200}$

$\cos B\hat{O}C = \frac{56^{(4}}{200} = \frac{14^{(2}}{50} = \frac{7}{25}$

Prof. Ovidiu Badescu

Dacă $AB=2$, $AC=3$, $BC=4$, să se calculeze lungimea medianei din A



E,) $m_a^2 = \frac{2(b^2+c^2)-a^2}{4} = \frac{2(9+4)-16}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$

Prof. Ovidiu Bădescu