

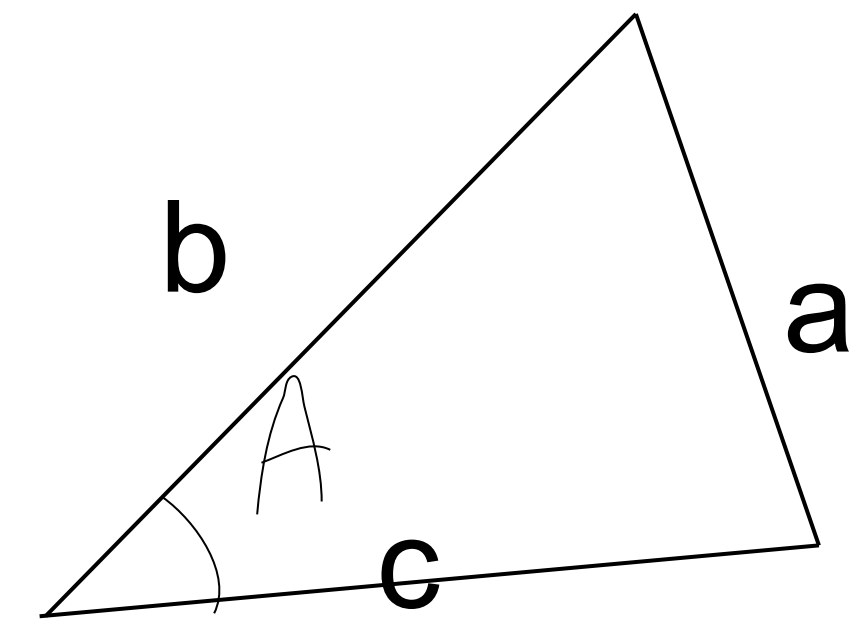
Дан треугольник, и три его стороны a,b,c. найти угол A

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

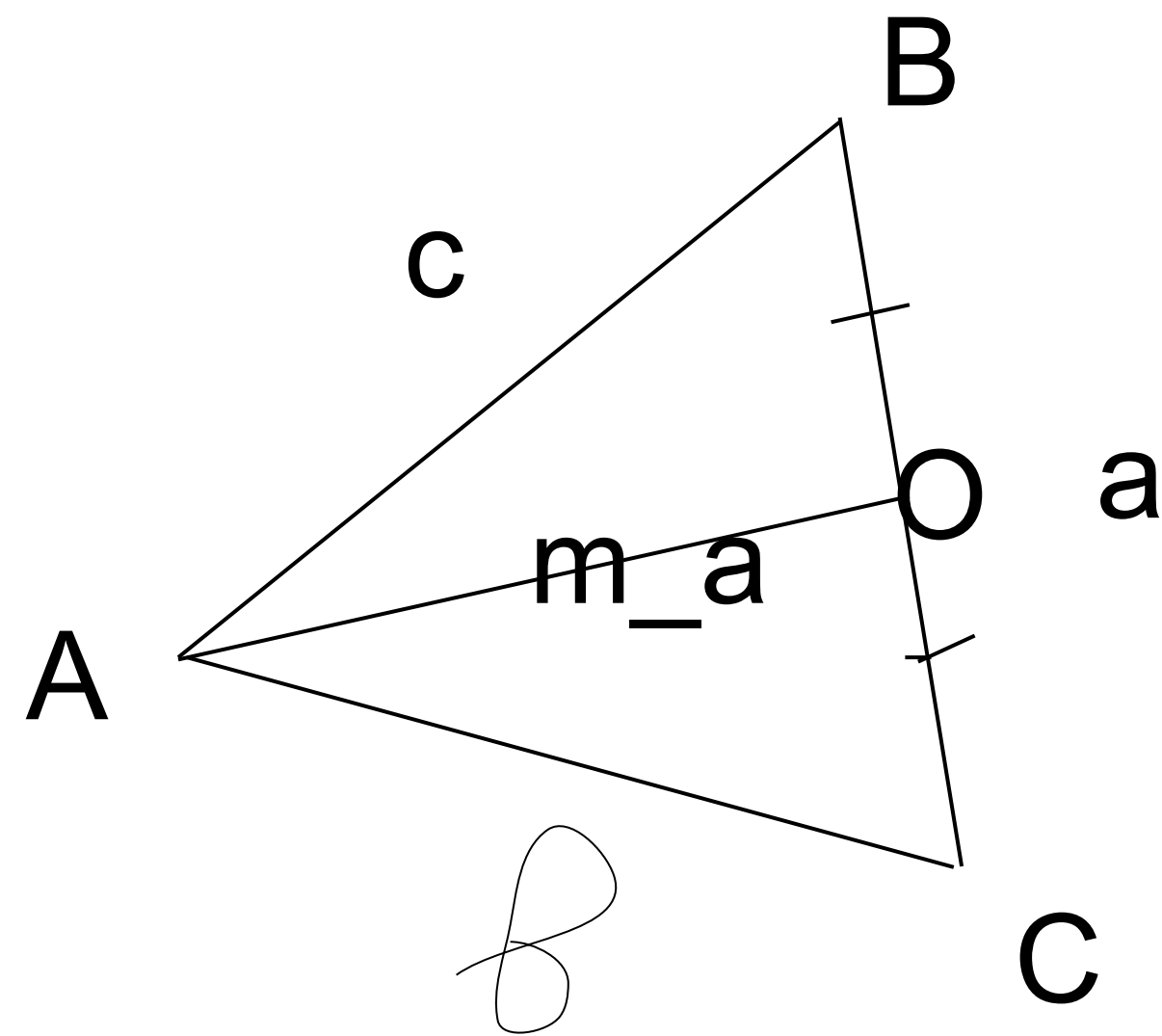
$$\cos A \cdot 2bc = b^2 + c^2 - a^2$$

$$\cos A = (b^2 + c^2 - a^2) / 2bc$$

$$A = \arccos((b^2 + c^2 - a^2) / 2bc)$$



Дан треугольник ABC, и две его стороны a,c, m_a. найти AC



$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$(m_a)^2 = (a/2)^2 + c^2 - ac \cos B$$

$$\cos B = ((a^2/4 + c^2 - (m_a)^2) / ac)$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot ((a^2/4 + c^2 - (m_a)^2) / ac)$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2(a^2/4 + c^2 - (m_a)^2)$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - a^2/2 - 2c^2 + 2(m_a)^2$$

$$b^2 = a^2/2 - c^2 + 2(m_a)^2$$

$$b^2 = (a^2 - 2c^2 + 4(m_a)^2) / 2$$