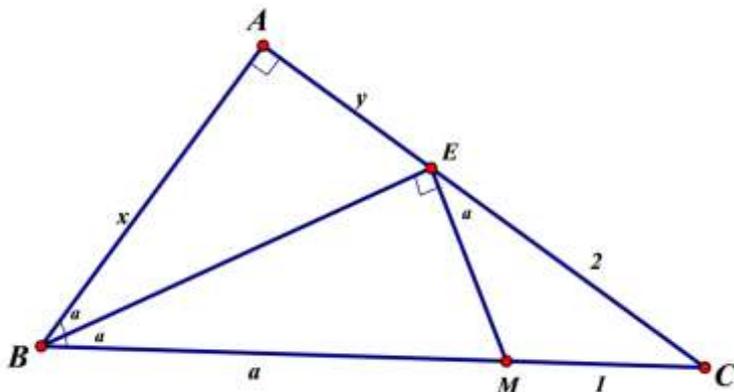


26. В-181. В прямоугольном треугольнике ABC проведена биссектриса BE , а на гипотенузе BC взята точка M так, что $EM \perp BE$. Найдите площадь треугольника ABC , если $CM=1$, $CE=2$.

Решение.



$\triangle BEC \sim \triangle EMC$ - по первому признаку (в прямоугольном треугольнике ABC BE – биссектриса, поэтому $\angle ABE = \angle EBC = \alpha$, $\angle ABE = \angle MEC = \alpha$ - как углы с перпендикулярными сторонами, поэтому $\angle EBC = \angle MEC = \alpha$, $\angle C$ – общий);

$$\frac{MC}{EC} = \frac{EC}{BC}; \quad \frac{1}{2} = \frac{2}{BC}; \quad BC = 4.$$

Пусть $BA = x$, $AE = y$.

BE – биссектриса, поэтому по свойству биссектрисы: $\frac{BA}{AE} = \frac{BC}{CE}$, $\frac{x}{y} = \frac{4}{2}$; $x = 2y$.

В прямоугольном треугольнике ABC , где $AB=x=2y$, $AC=y+2$, $BC=4$ по теореме Пифагора: $AB^2 + AC^2 = BC^2$; $(2y)^2 + (y + 2)^2 = 4^2$;

$$4y^2 + y^2 + 4y + 4 - 16 = 0 ;$$

$$5y^2 + 4y - 12 = 0 ; \quad D_1 = 4 + 60 = 8^2; \quad y = \frac{-2 \pm 8}{5};$$

$y = 1, 2$; $y = -2$ - не подходит по смыслу задачи.

При $y = 1, 2$: $AB=2,4$; $AC=3,2$ и $S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 2,4 \cdot 3,2 = 3,84$.

Ответ. 3,84.