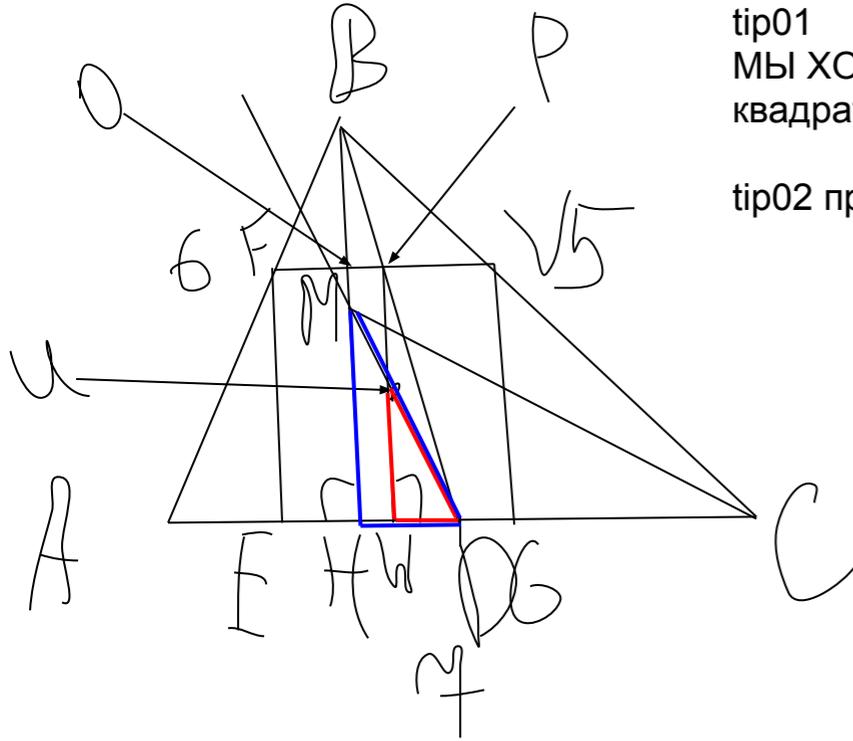


В тр ABC со сторонами AB=6, BC=5, AC=7 вписан квадрат, две вершины которого лежат на стороне AC, одна на стороне AB, одна на стороне BC. Через середину D стороны AC и центр квадрата проведена прямая, которая пересекается с высотой BH тр ABC в точке M. Найти площадь DMC



tip01

МЫ ХОТИМ вычислить сторону вписанного квадрата

tip02 проведем BD.

$$DC = AC/2 = 7/2 = 3.5$$

$$BOV \sim VCG$$

$$BHC \sim VCG$$

$$BAH \sim BFO$$

$$PVD \sim BHD$$

$$BVF \sim ABC \Rightarrow BP - \text{медиана для } VF$$

$$WUD \sim MHD$$

$$\underline{MH / UW} = MD / UD = HD / WD$$

$$DMB \sim PUD \text{ (по 2-ум углам: } MDP - \text{общий, } PUD = BMD)$$

$$BD / PD = MD / UD = \underline{BM / PU}$$

$$BD / PD = MH / UW$$

$$UW = MH * PD / BD$$

$$MH / UW = BM / PU$$

$$MH / UW = BM / UW$$

$$MH / BM = 1$$

$$MH = BM$$

tip03 что можно сказать про точку P на линии FV?

tip04 провести высоту PW на AC

tip05 найти подобие: где будет MD

$$AH = x$$

$$BH^2 = 25 - (7-x)^2$$

$$BH^2 = 36 - x^2$$

$$25 - 49 + 14x - x^2 = 36 - x^2$$

$$14x = 36 - 25 + 49$$

$$14x = 60$$

$$x = 30/7$$

$$BH = \sqrt{(36 - 30^2/7^2)}$$

$$BH = \sqrt{(1764 - 900)/7}$$

$$BH = \sqrt{(864)/7}$$

$$BH = \sqrt{(16 * 54)/7}$$

$$BH = 12/7 * \sqrt{6}$$

$$MH = BH/2$$

$$MH = 6\sqrt{6} / 7$$

$$S = MH * DC / 2$$

$$S = 6\sqrt{6} / 7 * 3.5 / 2$$

$$S = 3.5 * 6\sqrt{6} / 14$$

$$S = 7 * 6\sqrt{6} / 28$$

$$S = 6\sqrt{6} / 4$$

$$S = 3\sqrt{6} / 2$$

Ответ:  $3\sqrt{6}/2$