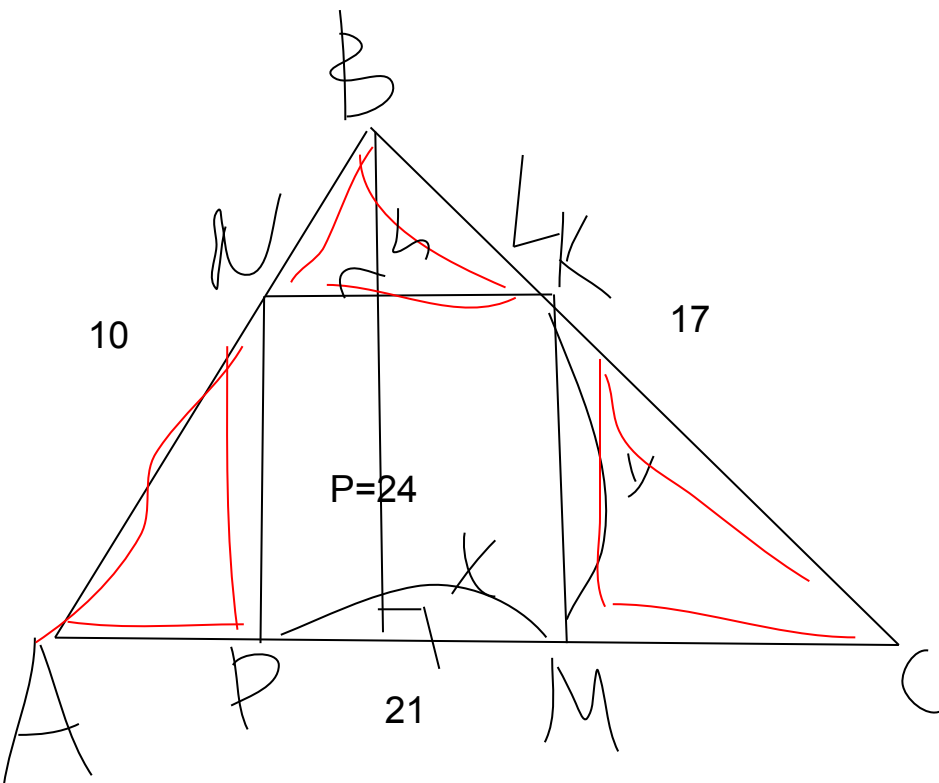


В треугольник со сторонами 10,17,21 вписан прямоугольник с периметром 24см так, что одна его сторона лежит на большей стороне треугольника. Найти стороны прямоугольника.
(примечание: не верь глазам своим!)



$$y = \sqrt{AN^2 - AP^2} = \sqrt{KC^2 - MC^2}$$

$$x = 21 - AP - MC = \sqrt{BK^2 + BN^2 - 2BK \cdot BN \cdot \cos B}$$

$$S(ABC) = \sqrt{p(p-AC)(p-AB)(p-BC)} = \sqrt{24(24-21)(24-10)(24-17)} = \sqrt{24 \cdot 3 \cdot 14 \cdot 7} = 84$$

$$h = \frac{2 \cdot 84}{17} = \frac{168}{17}$$

$$BL = \sqrt{100 - \frac{28224}{289}} =$$

$$S(ANP) = AP \cdot y / 2$$

$$S(KMC) = MC \cdot y / 2$$

$$S(BNK) = x \cdot (8-y) / 2$$

$$h = \frac{2 \cdot 84}{21} = 8$$

$$h_1 = 8 - y$$

$$S(NKMP) = xy$$

$$84 = AP \cdot y / 2 + MC \cdot y / 2 + x \cdot (8-y) / 2 + xy$$

$$84 = y / 2 (AP + MC) + x \cdot (8-y) / 2 + xy$$

$$84 = y / 2 (21-x) + x \cdot (8-y) / 2 + xy$$

$$P = 2(x+y) = 24$$

$$168 = y(21-x) + x \cdot (8-y) + 2xy$$

$$x+y=12$$

$$168 = 21y - yx + 8x - yx + 2xy$$

$$x+y=12$$

$$168 = 21y + 8x$$

$$x = 12 - y$$

$$168 = 21y + 96 - 8y$$

$$x = 12 - y$$

$$168 = 13y + 96$$

$$x = 12 - y$$

$$13y - 72 = 0$$

$$x = 12 - y$$

$$y = 72/13$$

$$x = 12 - y$$

$$y = 72/13$$

$$x = 12 - 72/13$$

$$y = 72/13$$

$$x = (156 - 72) / 13 = 84/13$$

ANSWER: 72/13; 84/13