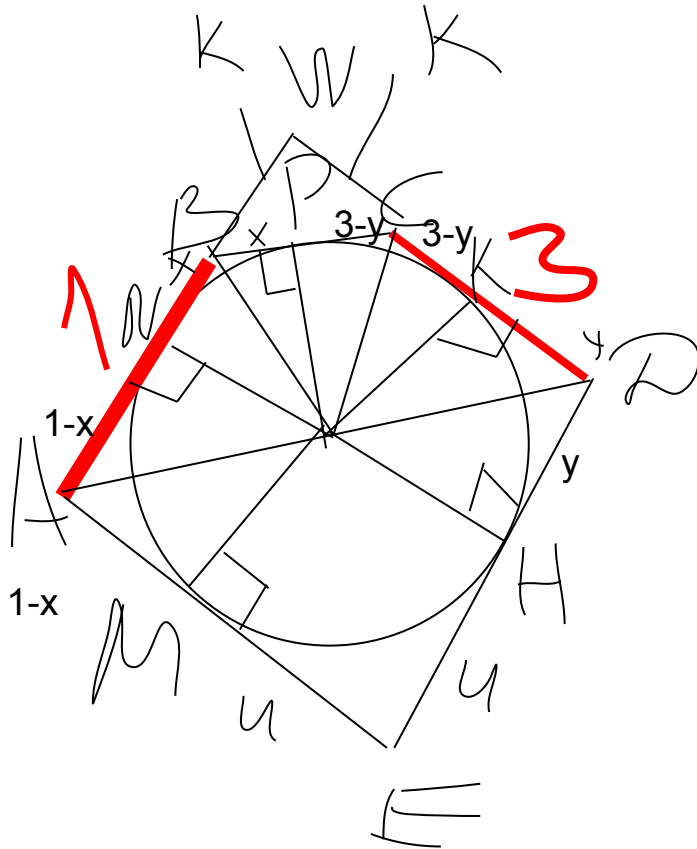


В 5-и угольнике ABCDE вписана окр-ть, точка P - точка касания окр-ти со стороной BC. Длины всех сторон 5-и угольника - целые числа. AB=1, CD=3. Найти длину отрезка BP



tip01 проведи радиусы-высоты
ко всем сторонам
tip03 мы не знаем никаких
специальных теорем про 5-и
угольник со вписанной окр-тью,
но знаем теорему о 4-х
угольнике со вписанной окр-тью

$$\begin{aligned} x < 1, y < 3 \\ x + 3 - y &= k_1 \\ 1 - x + u &= k_3 \\ y + u &= k_4 \end{aligned}$$

k_1, k_2, k_3, k_4, k_5 - целые числа

Достроим AB пересекает с CD = W
 $AW + ED = WD + AE$ (св-во 4-х уг с впис окр-тью)

$$1 + k + u + y = 3 + k + 1 - x + u$$

$$y = 3 - x \Rightarrow x = 3 - y$$

$$3 - y + x = BC$$

$$x + x = BC$$

$$\underline{2x = BC - \text{целое число}}$$

$$\underline{x < 1}$$

каким может быть x?

$$x = \frac{1}{2}$$

$$\text{Answer: } BP = \frac{1}{2}$$

tip02

