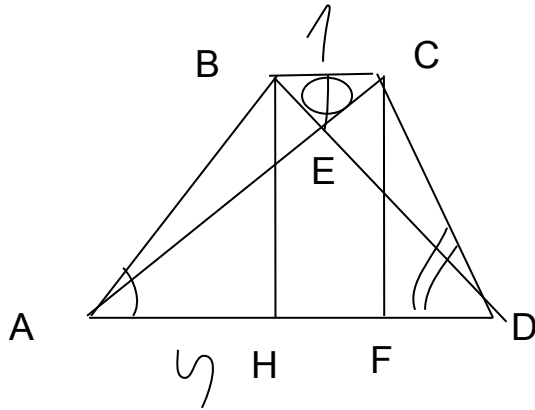


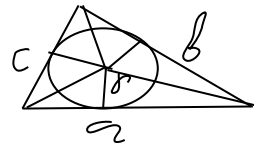
В трапеции ABCD длины оснований AD=4 BC=1 и углы A и D при основании равны соответственно $A=\arctg 2$, $D=\arctg 3$

Диагонали пересекаются в точке E, Найти радиус окр-ти, вписанной в тр CBE



$$\frac{BH}{AH} = \operatorname{tg}(\arctg 2) = 2$$

$$\frac{CF}{DF} = \operatorname{tg}(\arctg 3) = 3$$



$$\frac{ar}{2} + \frac{br}{2} + \frac{cr}{2} = S$$

$$r = \frac{2S}{(a+b+c)}$$

$$r = \frac{2S}{P}$$

$$4 = 1 + \frac{BH}{2} + \frac{CF}{3} = 1 + \frac{5}{6} BH$$

$$BH = \frac{18}{5}$$

$$AH = \frac{18}{10}$$

$$FD = \frac{18}{15}$$

$$BD^2 = 33^2 / 15^2 + 18^2 / 5^2$$

$$BD^2 = \frac{9}{25} * (11^2 / 3^2 + 6^2)$$

$$BD^2 = \frac{9}{25} * (\frac{445}{9})$$

$$BD = \frac{1}{5} * \sqrt{445}$$

$$AC^2 = \frac{28^2}{10^2} + \frac{18^2}{5^2}$$

$$AC^2 = \frac{4}{25} * (\frac{14^2}{2^2} + 9^2)$$

$$AC^2 = \frac{4}{25} * 130$$

$$AC = \frac{2}{5} * \sqrt{130}$$

$$AED \sim BEC : BEC = AED, ADE = CBE (\text{накрест лежащие})$$

$$\frac{AE}{CE} = \frac{DE}{BE} = 4$$

$$AE + CE = AC \quad AE = 4CE \quad AC = 5CE \quad CE = \frac{AC}{5} \quad CE = \frac{2}{25} * \sqrt{130}$$

$$BE = \frac{BD}{5} \quad BE = \frac{1}{25} * \sqrt{445}$$

$$P = 1 + \frac{2}{25} * \sqrt{130} + \frac{1}{25} * \sqrt{445} = 1 + \frac{1}{25} * (2\sqrt{130} + \sqrt{445})$$

$$h + h' = BH \quad h' = 4h \quad 5h = BH \quad h = \frac{BH}{5} \quad h = \frac{18}{25}$$

$$S = \frac{ah}{2} = \frac{h}{2} \quad S = \frac{18}{50}$$

$$r = \frac{2S}{P} = \frac{(18/25)}{(1 + \frac{1}{25} * (2\sqrt{130} + \sqrt{445}))}$$

$$r = \frac{(18/25)}{((2\sqrt{130} + \sqrt{445} + 25)/25)}$$

$$r = \frac{18}{(2\sqrt{130} + \sqrt{445} + 25)}$$

Ответ: $\frac{18}{(2\sqrt{130} + \sqrt{445} + 25)}$

tip01 опусти высоты трапеции
tip02 распиши tg известных тебе углов
tip03 подобие