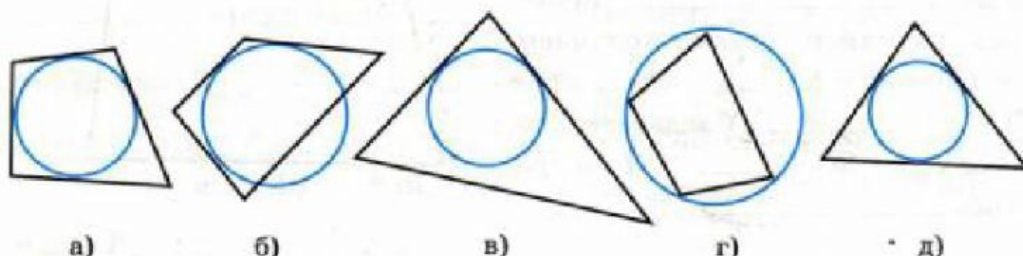


Вписанная окружность

- 1) На каких рисунках $a - d$ изображены многоугольник и вписанная в него окружность?



Решение.

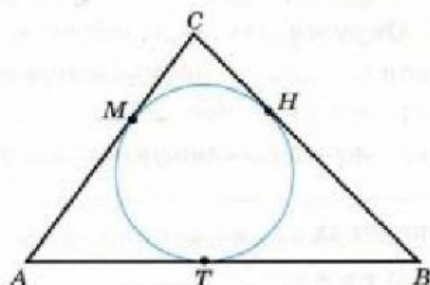
Окружность называется вписанной в _____, если _____ стороны многоугольника _____ окружности. Все _____ многоугольника касаются окружности на рисунках ___ и ___, следовательно, многоугольник и _____ в него окружность изображены на рисунках ___ и ___

Ответ. ___ и ___

- 2) Окружность, вписанная в треугольник ABC , касается его сторон в точках H , M и T . Найдите периметр треугольника ABC , если $AM = 5$ м, $CH = 3$ м, $BT = 6$ м.

Решение.

Отрезки касательных к _____, проведенные из _____



одной _____, равны. Поэтому $AT = \underline{\hspace{2cm}} = 5$ м, $CM = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ м, $BH = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ м. Следовательно, $P_{ABC} = AM + MC + CH + \underline{\hspace{2cm}} = 2 \cdot (AM + \underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}} \cdot (5 + \underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}}$ (м).

Ответ. $P_{ABC} = \underline{\hspace{2cm}}$ м.

3)

Найдите площадь треугольника ABC , если его периметр равен 60 см, а радиус r вписанной окружности равен 4 см.

Решение.

Соединим центр окружности с вершинами треугольника и точками H , M и E касания сторон треугольника и окружности. Так как радиус, проведенный в точку _____,

перпендикулярен к касательной, то $OH \perp$ _____, следовательно, отрезок OH — _____ треугольника AOC . Аналогично отрезок OM — высота _____ BOC , отрезок OE — _____ треугольника _____ . Поэтому $S_{AOB} = \frac{1}{2} AB \cdot$ _____.

Аналогично $S_{BOC} = \frac{1}{2} BC \cdot$ _____ и $S_{AOC} = \frac{1}{2} AC \cdot$ _____

$$\begin{aligned} \text{Итак, } S_{ABC} &= S_{AOB} + S_{BOC} + \text{_____} = \frac{1}{2} (AB \cdot OE + BC \cdot \text{_____} + \\ &+ \text{_____}) = \text{_____} (AB \cdot r + BC \cdot r + \text{_____}) = \text{_____} (AB + \text{_____} + AC)r = \\ &= \text{_____} P_{ABC} \cdot \text{_____} = \frac{1}{2} \text{_____} = \text{_____} \text{ (см}^2\text{)}. \end{aligned}$$

Ответ. _____

