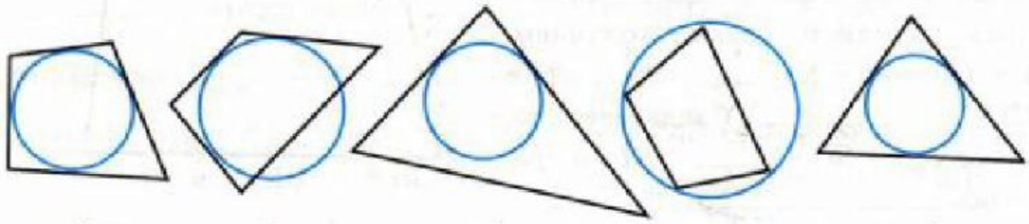
Вписанная окружность

1) **На каких рисунках a — ∂ изображены многоугольник и вписанная в него окружность?**



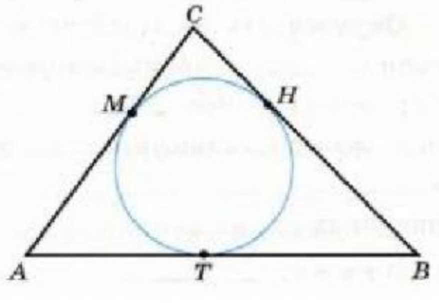
а) б) в) г) д)

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.

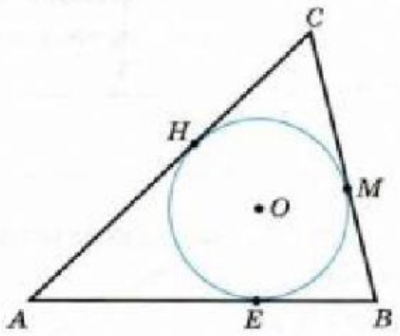


Решение.

Отрезки касательных к ____________
______________, проведенные из одной __________, равны. Поэтому $AT =$ _____ $= 5$ м, $CM =$ _____ $=$
$=$ _____ м, $BH =$ _____ $=$ _____ м. Следовательно, $P_{ABC} = AM + MC +$
$+ CH +$ ______________ $= 2 \cdot (AM +$ ______________ $) =$
$=$ ___ $\cdot (5 +$ _________ $) =$ ______ (м).

Ответ. $P_{ABC} =$ ______ 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 $S_{AOC} = \frac{1}{2} AC \cdot$ _____

Итак, $S_{ABC} = S_{AOB} + S_{BOC} +$ ________ $= \frac{1}{2}$ $(AB \cdot OE + BC \cdot$ _____ + + ______) = ___ $(AB \cdot r + BC \cdot r +$ ______) = ___ $(AB +$ ___ $+ AC)r =$ = ___ $P_{ABC} \cdot$ _____ $= \frac{1}{2}$ _____________ = _____ (см²).

Ответ. ______________