

В треугольнике  $ABC$  угол  $B$  равен  $120^\circ$ , внешний угол при вершине  $C$  равен  $150^\circ$ , сторона  $BC$  равна 12. Из вершины  $A$  проведена высота  $AH$ . Найдите длину отрезка  $BH$ .